

PEMBANGUNAN MOBILE GAME UNTUK PERMAINAN TRADISIONAL GATRIK MENGGUNAKAN UNITY ENGINE

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

Oleh :

Yogi Marthian Satrap
Nrp. 13.304.0171



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
APRIL 2018**



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Yogi Marthian Satrap

Nrp. : 13.304.0171

Dengan judul :
**“PEMBANGUNAN MOBILE GAME UNTUK PERMAINAN TRADISIONAL GATRIK
MENGUNAKAN UNITY ENGINE”**

Bandung, 24 April 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(R. Sandhika Galih Amalga, S.T, M.T)

(Handoko Supeno, S.T, M.T)



ABSTRAK

Game dapat diartikan sebagai kegiatan penyelesaian masalah, didekati dengan sikap yang menyenangkan game juga sesuatu yang membuat pemain menemukan kesenangan dalam memainkannya, dalam game banyak berbagai macam genre dan jenis game salah satunya yaitu *mobile game* yang saat ini semakin banyak diminati oleh semua kalangan, *mobile game* dimainkan di sebuah smartphone yang terdapat sistem operasi android.

Unity adalah salah satu *game engine* yang dapat digunakan untuk membuat sebuah game dengan mudah dan cepat.

Saat ini permainan tradisional mulai dilupakan dan hampir punah salah satunya yaitu permainan tradisional gatrik, untuk memperkenalkan kembali permainan tersebut maka dari itu dibangun sebuah mobile game tentang permainan tradisional gatrik yang dibangun menggunakan metodologi *Game Architecture And Design*. yang dibuat oleh Andrew Rollings dan Dave Morris. Metode pembangunan ini lebih detail dalam tahap pembangunannya.

Penelitian tugas akhir ini menghasilkan mobile game untuk permainan tradisional gatrik. Game ini dibangun menggunakan metode *Game Architecture And Design. Tools* yang digunakan yaitu Unity engine.

Kata kunci : *Game Architecture And Design*, Mobile Game, Unity Engine, Permainan Tradisional Gatrik.



ABSTRACT

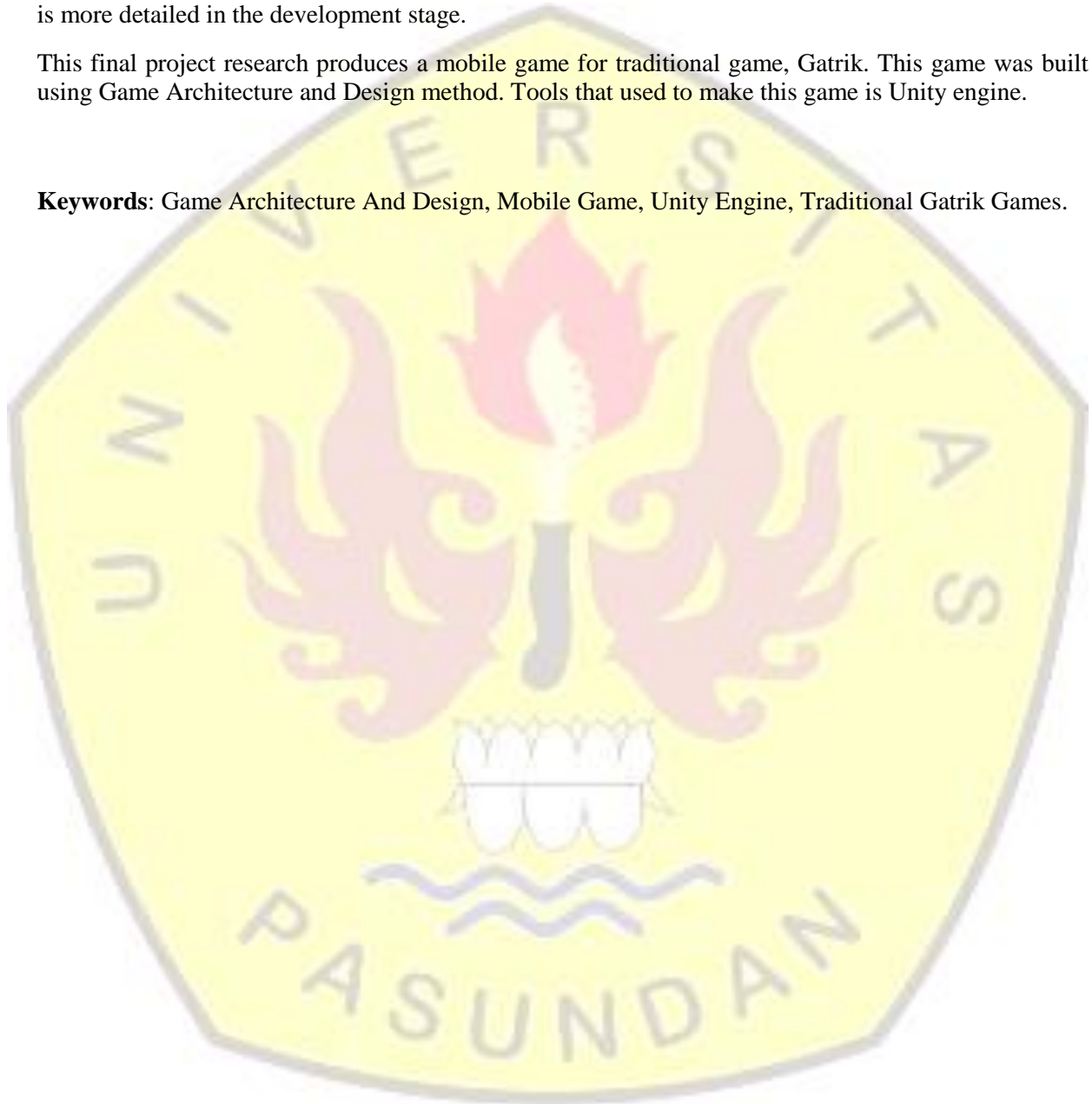
Games can be interpreted as problem-solving activities, being approached with a playful gaming attitude as well as something that makes players find fun in playing it. In games, there are many variety of genres and types of games, one of them is mobile games that are currently increasingly in demand by all ages. Mobile games are played on a smartphone that has android operating system.

Unity is one of the game engine that can be used to make a game easily and quickly.

Nowadays, traditional games are forgotten and almost extinct, one of them is the traditional Gatrik game, to reintroduce the game, a traditional mobile game, Gatrik, was built using Game Architecture And Design methodology created by Andrew Rollings and Dave Morris. This method of development is more detailed in the development stage.

This final project research produces a mobile game for traditional game, Gatrik. This game was built using Game Architecture and Design method. Tools that used to make this game is Unity engine.

Keywords: Game Architecture And Design, Mobile Game, Unity Engine, Traditional Gatrik Games.





DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1. Latar Belakang	1-1
1.2. Identifikasi Masalah	1-2
1.3. Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4. Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5. Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6. Sistematika Tugas Akhir	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI	2-1
2.1. Pengertian Game	2-1
2.1.1. Jenis – Jenis Game	2-1
2.1.2. Genre Game.....	2-2
2.2. Metode Game Architecture And Design	2-3
2.2.1. Game Design	2-4
2.2.2. <i>Team Building And Management</i>	2-8
2.2.3. <i>Game Architecture</i>	2-9
2.2.4. <i>Appendixes</i>	2-11
2.3. Permainan Tradisional Gatrik	2-12
2.4. Android	2-13
2.5. Unity	2-14
2.5.1. <i>Membuild Aplikasi Mobile Game Dengan Unity</i>	2-14
2.6. Penelitian Terdahulu	2-15
BAB 3 SKEMA PENELITIAN	3-1
3.1. Rancangan Penelitian	3-1
3.2. Peta Analisis	3-3
3.3. Analisis	3-4
3.3.1. Analisis Solusi	3-4
3.3.2. Analisis Pemikiran Teoritis Penggunaan Konsep Metodologi <i>Game Architecture And Design</i>	3-5
BAB 4 GAME DESIGN	4-1
4.1. First Concept	4-1
4.1.1. Having Idea	4-1
4.1.2. Shaping Idea	4-2

4.2. Core Design	4-4
4.2.1. Fitur	4-4
4.2.2. Gameplay	4-5
4.2.3. Interface	4-5
4.2.4. Aturan	4-8
4.2.5. Desain Level	4-9
4.3. Gameplay	4-9
4.3.1. Mengimplementasikan <i>Gameplay</i>	4-9
4.3.2. Cara Mengatasi Kondisi Kelebihan dan Kelemahan Pada Game	4-10
4.4. Detail Design	4-12
4.5. Game Balance	4-13
4.6. Look And Feel	4-14
BAB 5 GAME ARCHITECTURE	5-1
5.1. <i>Initial Design</i>	5-1
5.1.1. Kebutuhan Perangkat	5-1
5.1.2. Daftar Token	5-1
5.1.3. Hirarki Token	5-1
5.1.4. Interaksi Antar Token	5-2
5.2. Use Of Technology	5-2
5.2.1. Antarmuka Pada Unity Engine	5-2
5.2.2. Penjelasan Detail	5-3
5.3. Development	5-4
5.3.1. Coding	5-4
5.3.2. Pengujian	5-13
5.3.3. Struktur File	5-13
5.4. <i>The Run-Up To Release</i>	5-14
5.4.1. Tahap Build Ke Andorid	5-14
5.4.2. Tampilan Akhir Pada Smartphone Android	5-15
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	6-1
6.1. Kesimpulan	6-1
6.2. Saran	6-1
DAFTAR PUSTAKA	x



BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1. Latar Belakang

Game dapat diartikan sebagai kegiatan penyelesaian masalah, didekati dengan sikap yang menyenangkan game juga sesuatu yang membuat pemain menemukan kesenangan dalam memainkannya. Game yang bagus adalah game yang dapat membuat pengguna berpartisipasi secara aktif dan mempunyai jumlah tantangan yang tepat, tidak terlalu sedikit atau terlalu banyak. Sikap orang ketika sedang bermain game, bisa saja berbeda ketika orang itu sedang tidak bermain game, karena ketika sedang bermain game maka dia akan merasa sedang berada di dunia yang game tersebut ciptakan, kebanyakan orang biasanya suka memecahkan masalah atau menghadapi tantangan. Game pasti menyediakan masalah dan tantangan untuk dihadapi oleh pengguna, jika game tidak menyediakan tantangan maka game tersebut akan kurang menyenangkan untuk dimainkan. Game juga menyediakan tujuan untuk pengguna, sehingga pengguna mempunyai tujuan dalam memainkan game tersebut, jika game tidak mempunyai goals mungkin pengguna akan menemukan bahwa game tersebut membosankan [SCH08].

Saat ini *mobile game* sedang banyak digemari oleh para pengguna perangkat *smartphone* karena *mobile game* mudah untuk dimainkan dimana saja dan kapan saja. Fungsi mobile tidak lagi hanya digunakan untuk berkomunikasi saja melainkan dapat digunakan untuk bermain game, semakin banyaknya aplikasi game saat ini semakin menarik pengguna untuk memainkan game di *smartphone*. Terdapat berbagai macam sistem operasi untuk *smartphone* salah satunya sistem operasi android, sedangkan dalam dunia *smartphone*, android menguasai sekitar 71%, angka ini dirilis melalui laporan dari Canalys, perusahaan analisis industri teknologi independen.[ALT13]

Saat ini permainan tradisional mulai dilupakan dan sudah hampir punah salah satunya yaitu permainan tradisional gatrik, Dengan perkembangan teknologi modern sekarang ini turut mempengaruhi perkembangan *game*, yang berarti sebuah kata yang menggambarkan tentang permainan yang dimainkan oleh anak-anak atau orang dewasa. Berbicara mengenai game atau permainan banyak sekali jenisnya, mulai dari individu atau bersama-sama. Di Indonesia sendiri permainan-permainan tradisional sudah susah dicari, *game-game* modern sudah lama mendominasi dibanding permainan tradisional [YUN15]. Bermain game sudah menjadi hal biasa bahkan kegiatan rutin anak-anak. Karena bermain *game* anak-anak bisa mendapatkan hiburan untuk menghilangkan kejenuhan yang ada. Selain itu game dapat mengisi waktu luang. Jadi dengan adanya *game* ini bisa menjadi sebagai media memperkenalkan kembali permainan tradisional salah satunya yaitu permainan tradisional Gatrik dalam bentuk game.

Unity adalah sebuah game engine yang memungkinkan anda, baik perseorangan mau pun tim, untuk membuat sebuah game dengan mudah dan cepat. Secara default, Unity telah diatur untuk

pembuatan game bergenre First Person Shooting (FPS), namun unity juga bisa digunakan untuk embuat game bergenre Role Playing Game (RPG), dan Real Time Strategy (RTS). Selain itu unity merupakan game engine multiplatform yang memungkinkan game yang dibangun dipublish untuk berbagai platform seperti Windows, Mac, Android, IOS, PS3 dan juga Wii [ROE15].

Berdasarkan uraian tersebut, akan diangkat topik untuk tugas akhir dengan judul “*Pembangunan Mobile Game Untuk Permainan Tradisional*”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut yaitu Bagaimana membangun mobile game untuk permainan tradisional gatrik menggunakan Unity engine.

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka terdapat tujuan tugas akhir sebagai berikut yaitu menghasilkan mobile game untuk permainan tradisional gatrik menggunakan unity engine.

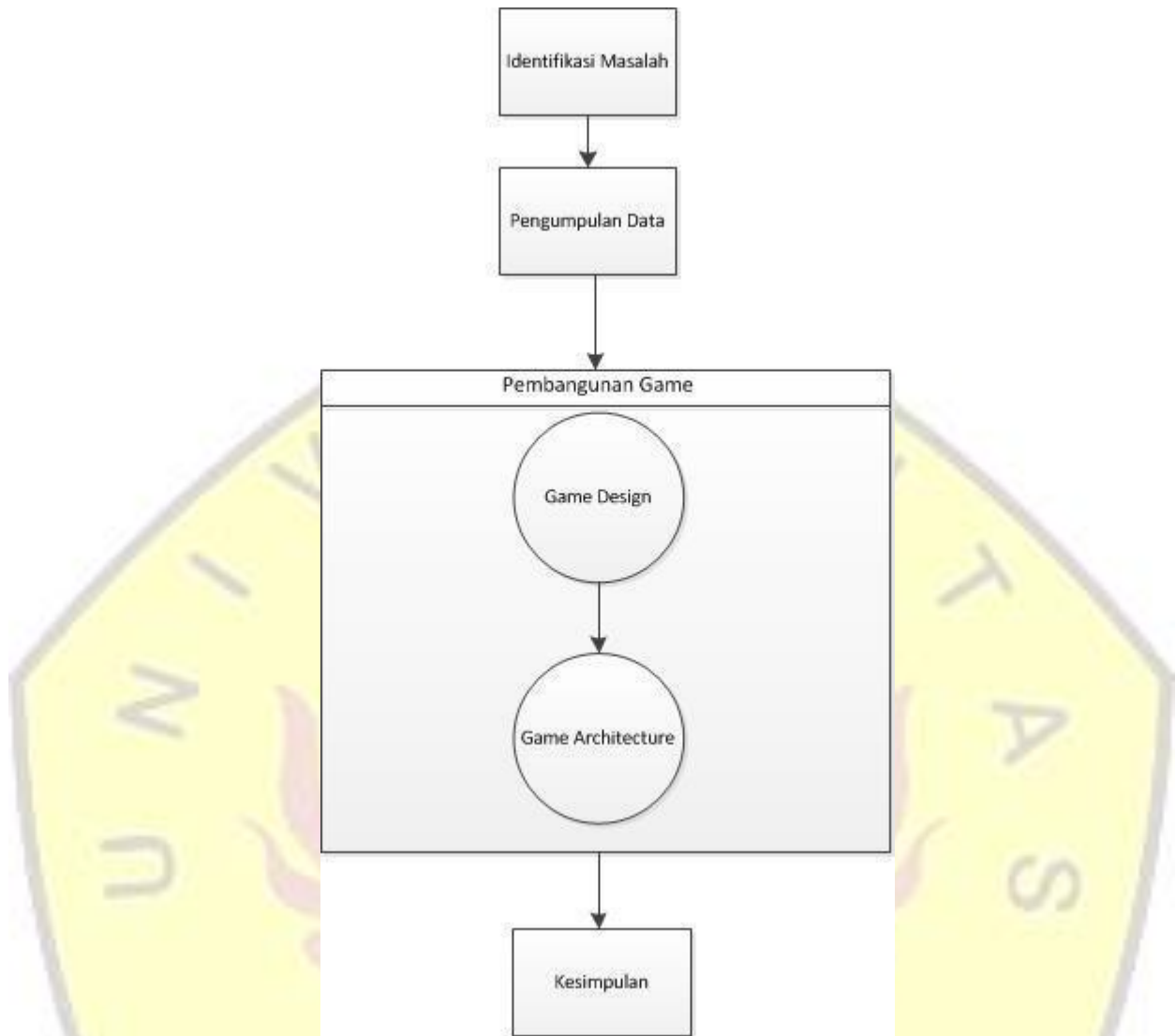
1.4. Lingkup Tugas Akhir

Berikut merupakan lingkup penyelesaian tugas akhir :

1. Game ini dibangun berbasis game android.
2. Dalam game ini user hanya sebagai pemukul.
3. Objek dalam game ini adalah 2D.
4. Pada tahap pembangunan, tidak meliputi tahap *team building and management*.

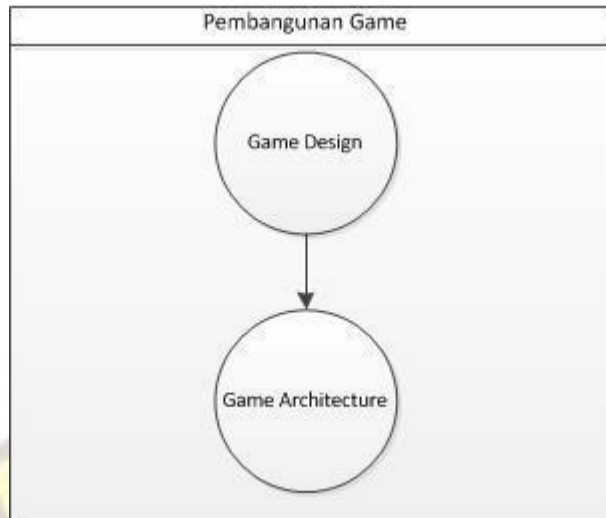
1.5. Metodologi Tugas Akhir

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini ada beberapa langkah yang dilakukan secara bertahap yaitu Identifikasi masalah, lalu Pengumpulan data, dan dilanjutkan dengan Pembangunan Game dengan metode *Game Architecture And Design*, yang dibuat oleh Andrew Rollings dan Dave Morris, kemudian ditambahkan Kesimpulan pada pembangunan game tersebut dan dapat dilihat pada Gambar 1.1. Metodologi Tugas Akhir.



Gambar 1.1. Metodologi Tugas Akhir

Dalam Pembangunan Game ini menggunakan metode *Game Architecture And Design*, yang dibuat oleh Andrew Rollings Dan Dave Morris, terdiri dari 4 tahap yaitu *Game Design*, *Game Architecture*, *Team Building And Management* dan *Appendixes*. Tahapan yang diambil hanya 3 tahap yaitu *Game Design*, *Game Architecture* dan *Appendixes* karena *Team Building And Management* kurang tepat karena dalam pengerjaan tugas akhir ini hanya satu orang dan dapat dilihat pada Gambar 1.2. Metode *Game Architecture And Design*. [ROL04].



Gambar 1.2. Metode *Game Design And Architecture*

Tahapan pengembangan dalam metode *Game Architecture And Design* yaitu :

1. *Game Design*

Dalam tahap ini berisi tahapan dari *Game Design*, dimulai dari tahap *First Concept, Core Design, Gameplay, Detail Design, Game Balance dan Look And Feel*.

2. *Game Architecture*

Dalam tahap ini berisi tahapan dari *Game Architecture*, dimulai dari tahap *Initial Design, Use Of Technology, Building Block, Development dan The Run-Up To Release*.

1.6. Sistematika Tugas Akhir

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian utama sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang dari tugas akhir yang meliputi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pembangunan Tugas Akhir.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai kerangka Tugas Akhir dan alur Skema Analisis yang digunakan dalam pembangunan serta analisis mengenai Tugas Akhir.

BAB 4 GAME DESIGN

Bab ini membahas mengenai tahap pembangunan desain dalam game, baik konsep sketsa hingga interface dalam game.

BAB 5 GAME ARCHITECTURE

Bab ini membahas mengenai tahap implementasi seluruh desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan akhir pada Tugas Akhir ini dan saran-saran yang membangun untuk pembangunan selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- [ALT13] Alto Palo. "Mobile device market to reach 2.6 billion unit by 2016". Februari 2013
- [GEO16] Geo Fani Aji Putra, "Pembuatan Game Tentang Permainan Tradisional " Patil Lele" Bergenre Sports Game Sebagai Media Untuk Memperkenalkan Kembali Bagi Anak-anak" STIKOM Surabaya, 2016.
- [NIL10] Nilwan (2010), Pemrograman Animasi dan Game Profesional, Jakarta, Indonesia: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- [PUS16] Pusatteknologi, "Android Adalah? Pengertian dan kelebihan HP andorid", tersedia : Juli 2017, <http://www.pusatteknologi.com/android-adalah.html>, 2016
- [ROE15] Roedavan, Rickman. (2015). *Unity Tutorial Game Engine* (hal. 5-6). Bandung : Informatika
- [ROL04] Rollings, Andrew And Morris, Dave, "*Game Architecture And Design: A New Edition*", New Riders Publishing, USA, 2004.
- [SCH08] Schell, Jesse.2008. *The Art of Game Design – A Book of Lenses*. Morgan Kauffman Publisher, Burlington Sutanto Leo. (2008), *Kiat Sukses Mengelola & Mengajar Sekolah Minggu*, Yogyakarta: ANDI Offset.
- [SHE17] Sheiha Renda Shaufy, "Pembangunan Game Si Muka Lapar Menggunakan Metodologi Game Architecture and Design (Studi Kasus : Paud Kasih Sayang Bunda)" Universitas Pasundan, 2017.
- [SUD14] Sudono, Bermain pada anak-anak mempunyai arti yang sangat penting. 2014. Internet. <http://www.scribd.com/doc/237076910/Permainan-Tradisional-DalamBudaya-dan-Perkembangan-Anak>. Diakses pada 20 September 2017
- [UNI17] Unity3D. 2017. <http://www.unity3d.com> diakses 2017
- [YUN15] Yuniarso, Yasinda, Caesar. Beralihnya Permainan Tradisional ke Permainan Game Moderen. 2015. Internet. <http://koranbogor.com/beralihnya-permainan-tradisional-ke-permainan-game-modern/>. Diakses Pada 21 September 2017.
- [YUS15] Yusnika, Feny "Makalah Cara Bermain Gatrik". 18 Oktober 2015. http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/571/jbptunikompp-gdl-sandiprata-28535-9-unikom_s-i.pdf