

**RANCANG BANGUN GAME 2D PLATFORMER THRILLER
“ PROJECT ZERO “
MENGGUNAKAN UNITY ENGINE
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2020**

**RANCANG BANGUN GAME 2D PLATFORMER THRILLER
“ PROJECT ZERO “
MENGGUNAKAN UNITY ENGINE
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :
Hokta Yandika

1311500110

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2020-

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM :1311500110

Nama : Hokta Yandika

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN GAME 2D PLATFORMER THRILLER
“ PROJECT ZERO “ MENGGUNAKAN UNITY ENGINE
BERBASIS ANDROID

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang,



Hokta Yandika
Hokta Yandika

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
RANCANG BANGUN GAME 2D PLATFORMER THRILLER
“ PROJECT ZERO “ MENGGUNAKAN UNITY ENGINE BERBASIS
ANDROID


Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hokta Yandika
1311500110


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 25 Juli 2020

Anggota Penguji


Devi Irawan, M.Kom
NUPN. 9900980527

Dosen Pembimbing


Chandra Kirana, M.Kom.
NIDN 0228108501

Kaprodi Teknik Informatika



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN 0228108501

Ketua Penguji


Yohanes Setiawan Japriadi, M.Kom
NIDN 0219068501

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 14 Agustus 2020

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR


Ellya Helrud, M.Kom
NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika Sekaligus selaku Dosen Pembimbing
6. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2013 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

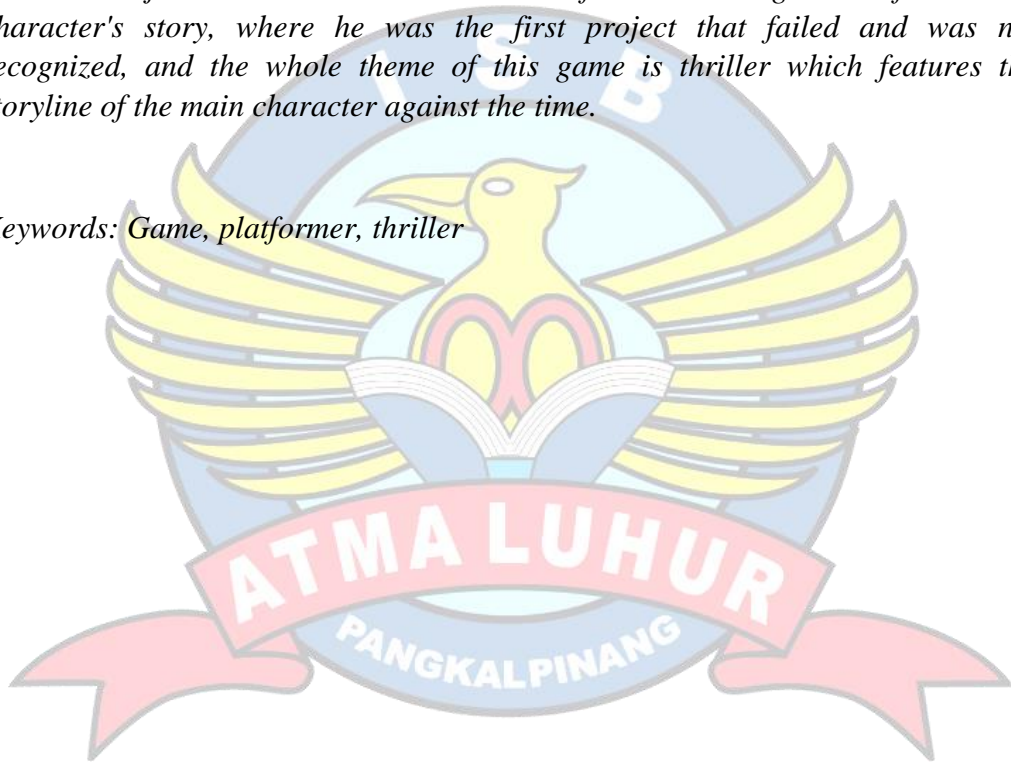
Pangkalpinang, Juli 2020

Hokta Yandika

ABSTRACT

Smartphones are currently becoming a trend that is endemic throughout the world because there are attractive features and interfaces offered, such as the Android operating system. In this research, the author focus his research towards making 2D platformer games based on Android and the Main theme of the game is thriller entitled Project Zero, 2D platformer games, in particular, are a classic genre which is named based on game play where the player character jumps or walks on a platform to get through existing obstacles, This genre is often combined with other genres such as shooters, puzzles or action, the author chose the title Project Zero because it was taken from the background of the main character's story, where he was the first project that failed and was not recognized, and the whole theme of this game is thriller which features the storyline of the main character against the time.

Keywords: Game, platformer, thriller



ABSTRAK

Smartphone saat ini menjadi tren yang mewabah di seluruh dunia karna terdapat *feature* dan *interface* menarik yang ditawarkan, seperti sistem operasi Android. Dalam penelitian kali ini penulis memfokuskan penelitian kearah pembuatan *game* 2D *Platformer* berbasis android dan bertema *thiller* yang berjudul *Project Zero, Game* 2D *platformer* khususnya merupakan *genre* klasik yang dinamakan berdasarkan *game play* nya dimana karakter pemain melompat atau berjalan di atas platform untuk melewati rintangan yang ada, *genre* ini sering di gabungkan dengan genre lain seperti *shooter*, *puzzle* ataupun *action*, penulis memilih judul *Project Zero* karena di ambil dari latar cerita karakter utama yang mana dirinya ada lah project pertama yang gagal dan tidak diakui , dan keseluruhan tema pada game ini yaitu thriller yang menonjolkan alur cerita karakter utama yang berpacu dengan waktu.

Kata kunci : *game, platformer, thriller*



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Model <i>Prototype</i>	4
2.2. Metode <i>Object Oriented Programming</i>	5
2.3. Tools Pengembang Perangkat Lunak	5
2.3.1. <i>Usecase Diagram</i>	6
2.3.2. <i>Activity Diagram</i>	6
2.3.3. <i>Sequence Diagram</i>	7
2.4. Teori Pendukung	8
2.4.1. Game	8
2.4.2. Element Di Dalam Game	10

2.4.3.	Android	11
2.4.4.	2D Platformer.....	12
2.4.5.	MDA (Methods , Dynamics , Aesthetics).....	13
2.5.	Teori Pengujian	14
2.5.1.	Blackbox Texting.....	14
2.6.	Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODOLOGI.....		16
3.1.	Model Prototype.....	16
3.2.	Metode Pengembangan Sistem	18
3.3.	Tools Pengembang Sistem	18
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		20
4.1.	Analisa Kebutuhan	20
4.2.	Perancangan Sistem.....	20
4.2.1.	Rancangan Sistem.....	21
4.3.	Metode Perancangan Game.....	25
4.3.1.	Konsep Game.....	25
4.3.2.	Game Design Document (GDD).....	26
4.3.3.	Technical Design Document (TDD).....	33
4.3.4.	Design UI (<i>User Interface</i>)	36
4.4.	Detail Cerita Yang Mendasari Game	38
4.5.	Implementasi	39
4.5.1.	Implementasi Konsep Game	39
4.5.2.	Implementasi Konsep Game	39
4.5.3.	Implementasi Design User Interface.....	61
4.6.	Pengujian Penelitian	64
4.7.	Analisa Penelitian.....	67
4.7.1.	Kelebihan System	67
4.7.2.	Kekurangan System	67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1. Kesimpulan.....	68
5.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	6
Gambar 2.2 Contoh <i>Activity Diagram</i>	7
Gambar 2.3 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	7
Gambar 2.4 <i>Elemental tertad</i>	10
Gambar 2.5 Logo Android	11
Gambar 2.6 MDA dari Perspektif <i>Game Designer</i> dan Pemain	13
Gambar 3.1 Model <i>Prototype</i>	16
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram Game Project Zero</i>	21
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Start Game</i> pada <i>Game Project Zero</i>	23
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Quit Game</i> pada <i>Game Project Zero</i>	24
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram Start Game</i> pada <i>Game Project Zero</i>	24
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram Quit Game</i> pada <i>Game Project Zero</i>	25
Gambar 4.6 Rancangan Kendali Pemain.....	33
Gambar 4.7 <i>Main Menu Interface</i>	37
Gambar 4.8 <i>Scene Interface</i>	37
Gambar 4.9 <i>Credit Scene Interface</i>	38
Gambar 4.10 Implementasi Judul <i>Game</i>	40
Gambar 4.11 Implementasi Karakter Di Dalam <i>Game</i>	41
Gambar 4.12 Implementasi Karakter NPC <i>Enemy</i> Di Dalam <i>Game</i>	41
Gambar 4.13 Implementasi NPC <i>Enemy Boss</i> Di Dalam <i>Game</i>	42
Gambar 4.14 Implementasi NPC <i>Enemy Boss</i> Tahap Akhir Di Dalam <i>Game</i>	43
Gambar 4.15 Implementasi <i>Background Scene 1</i> yang ada di Dalam <i>Game</i>	43
Gambar 4.16 Implementasi <i>Background Scene 2</i> yang ada di Dalam <i>Game</i>	44
Gambar 4.17 Implementasi <i>Background Scene 2</i> yang ada di Dalam <i>Game</i>	44
Gambar 4.18 Kode Program Pergerakan utama Karakter	47
Gambar 4.19 Kode Program Animasi dan <i>Input</i> utama Karakter.....	48
Gambar 4.20 Kode pergerakan <i>Player Attack</i> pada <i>Game</i>	48
Gambar 4.21 Kode <i>Prefab Bullet</i>	49
Gambar 4.22 Kode <i>Attack Animation</i>	50

Gambar 4.23 Kode <i>Player Health</i>	51
Gambar 4.24 Kode Utama NPC <i>Enemy</i>	51
Gambar 4.25 Kode AI NPC <i>Enemy</i>	52
Gambar 4.26 Kode Utama NPC <i>Enemy Boss</i>	54
Gambar 4.27 Kode NPC <i>Enemy Boss Health & Dialogue</i>	55
Gambar 4.28 Kode <i>Parallax Effect</i> pada <i>Main Camera</i> di dalam <i>Game</i>	56
Gambar 4.29 Kode <i>Parallax Effect</i> pada <i>Layer Background</i> di dalam <i>Game</i>	56
Gambar 4.30 Kode <i>Parallax Effect</i> pada <i>Layer Foreground</i> di dalam <i>Game</i>	57
Gambar 4.31 Kode <i>Dialogue Trigger</i>	57
Gambar 4.32 Kode <i>Dialogue Manager</i>	58
Gambar 4.33 Kode <i>Level Loader</i>	59
Gambar 4.34 Kode <i>Joystick</i>	60
Gambar 4.35 Kode <i>Main Menu</i>	61
Gambar 4.36 Tampilan <i>Main Menu</i>	61
Gambar 4.37 Tampilan <i>Scene 1</i>	62
Gambar 4.38 Tampilan <i>Scene 1</i> ke 2	62
Gambar 4.39 Tampilan <i>Scene 2</i>	63
Gambar 4.40 Tampilan <i>Scene 3</i>	63
Gambar 4.41 Tampilan <i>Credit Scene</i>	64
Gambar 4.42 Foto Pengujian <i>Game Project Zero</i>	66



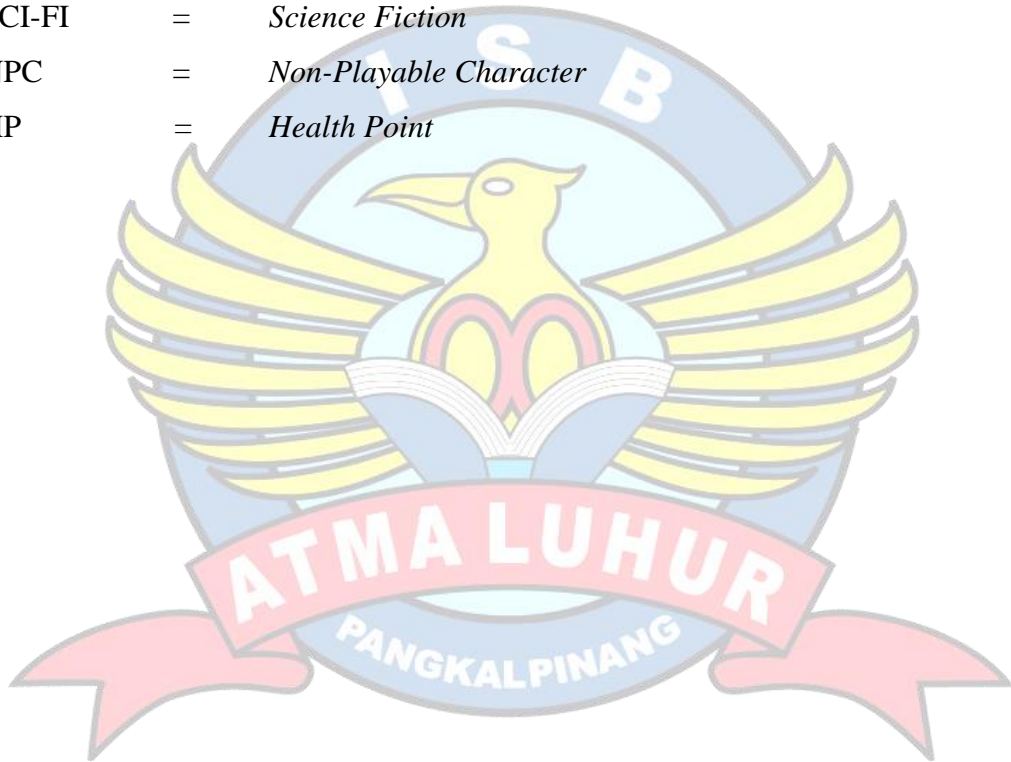
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	14
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Start Game	22
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram Quit Game	22
Tabel 4.3 Karakter yang ada di dalam <i>game</i>	28
Tabel 4.4 <i>Object & Background</i> Design.....	29
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Event</i>	33
Tabel 4.6 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
Tabel 4.7 Hasil Pengujian black box	68



DAFTAR ISTILAH

UML	=	<i>Unified Modeling Language</i>
OOP	=	<i>Object Oriented Programming</i>
MDA	=	<i>Mechanics, Dynamics dan Aesthetic</i>
GDD	=	<i>Game Design Document</i>
TDD	=	<i>Technical Design Document</i>
UI	=	<i>User Interface</i>
SCI-FI	=	<i>Science Fiction</i>
NPC	=	<i>Non-Playable Character</i>
HP	=	<i>Health Point</i>



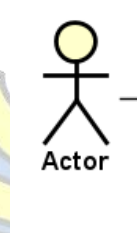
DAFTAR SIMBOL

1. Simbol Use Case Diagram



Use Case

Gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti kegunaan sistem yang akan dibangun.



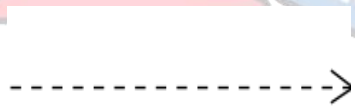
Actor

Sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan tugas – tugas tertentu.



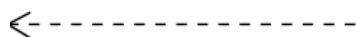
Associasition

Merupakan abstraksi berupa garis tanpa panah yang menghubungkan antara *actor* dan *use case* atau *use case* dengan *use case*.



Include

Menunjukkan bahwa suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya.



Extend

Menunjukkan suatu *use case* merupakan tambahan fungsional dari *use case* jika suatu kondisi terpenuhi.

2. Simbol Activity Diagram



Initial Node

Merupakan symbol untuk memulai *activity* diagram



Activity Final Node

Merupakan symbol untuk mengakhiri *activity* diagram



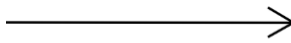
Swimlane

Menggambarkan Pemisahan atau pengelompokan aktivitas berdasarkan *actor*



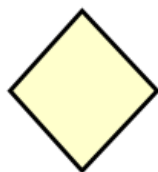
Activity

Activity juga merupakan proses komputasi atau perubahan kondisi yang bisa berupa kata kerja atau ekspresi



Transition

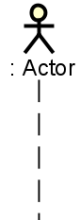
Menggambarkan aliran pemindahan control antara *activity*.



Decision

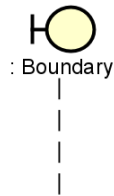
Merupakan cara untuk menggabungkan Ketika ada lebih dari 1 transisi yang masuk atau pilihan untuk mengambil keputusan.

3. Simbol Sequence Diagram



Actor

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (Seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



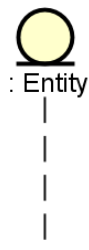
Boundary

Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem, memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain disekitarnya dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar.



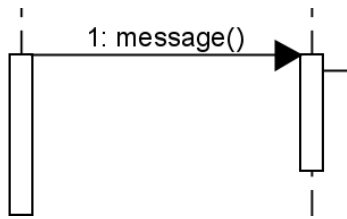
Control

Menggambarkan Perilaku untuk mengatur atau kegiatan mengontrol, meng koordinasi kan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem



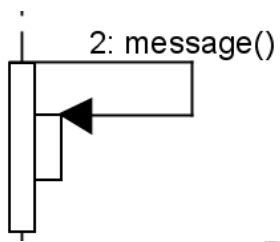
Entity

Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem(struktur data dari sebuah sistem).



Message

Menggambarkan pesan / hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi .



Self Message

Pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.

