

**PERANCANGAN GAME “NATURE KEEPER“
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY ENGINE**

SKRIPSI



disusun oleh

Syahrizal Gunawan

15.12.8909

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PERANCANGAN GAME “NATURE KEEPER“
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY ENGINE**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Syahrizal Gunawan

15.12.8909

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME “NATURE KEEPER“
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY ENGINE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Syahrizal Gunawan

15.12.8909

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 September 2018

Dosen Pembimbing



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

NIK. 190302163

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME “NATURE KEEPER“
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY ENGINE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Syahrizal Gunawan

15.12.8909

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 April 2019

Susunan Dewan Penguji

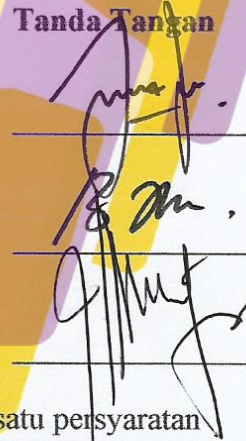
Nama Penguji

Lukman, M.Kom
NIK. 190302151

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 April 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi Pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi

Yogyakarta, 17 April 2019



Syahrizal Gunawan
15.12.8909

MOTTO

Hidup adalah pelajaran, maka ambillah pelajaran dari setiap peristiwa dalam hidup.

Jangan pernah meremehkan kesalahan – kesalahan kecil. Karena api yang besar tidak akan tercipta tanpa adanya api kecil



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunia – Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Kedua orang tua serta keluarga saya yang memberikan dukungan berupa semangat maupun doa
- Pak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing saya yang telah membimbing serta memberikan saran serta masukan selama proses pembuatan *game*
- Agrees Eka Desta N. selaku *game artist* yang telah membuat *asset game*
- Qaharu Aulia dan Sigit A. sebagai *game tester*
- InScopeStudio Youtube channel sebagai media yang membuat tutorial perancangan *2D Platformer Game*
- Irma Rahmayani yang selalu menjadi motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini tepat waktu

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan segala macam nikmat, terutama nikmat sehat dan nikmat iman. Sehingga penulisan skripsi ini yang berjudul **“Perancangan Game “Nature Keeper“ Berbasis Android Menggunakan Unity Engine”** dapat diselesaikan.

Tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah selain sebagai syarat kelulusan Program Strata I Jurusan Sistem Informasi pada Universitas AMIKOM Yogyakarta tetapi juga sebagai media kampanye untuk menginformasikan bahwa kerusakan alam dan perburuan liar sudah semakin parah dan harus dihentikan.

Kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk kesempurnaan Skripsi ini. Semoga pesan yang disampaikan pada *game* yang dibuat untuk Skripsi ini dapat sampai dan menyadarkan akan kerusakan alam dan perburuan liar.

Yogyakarta, 17 April 2019

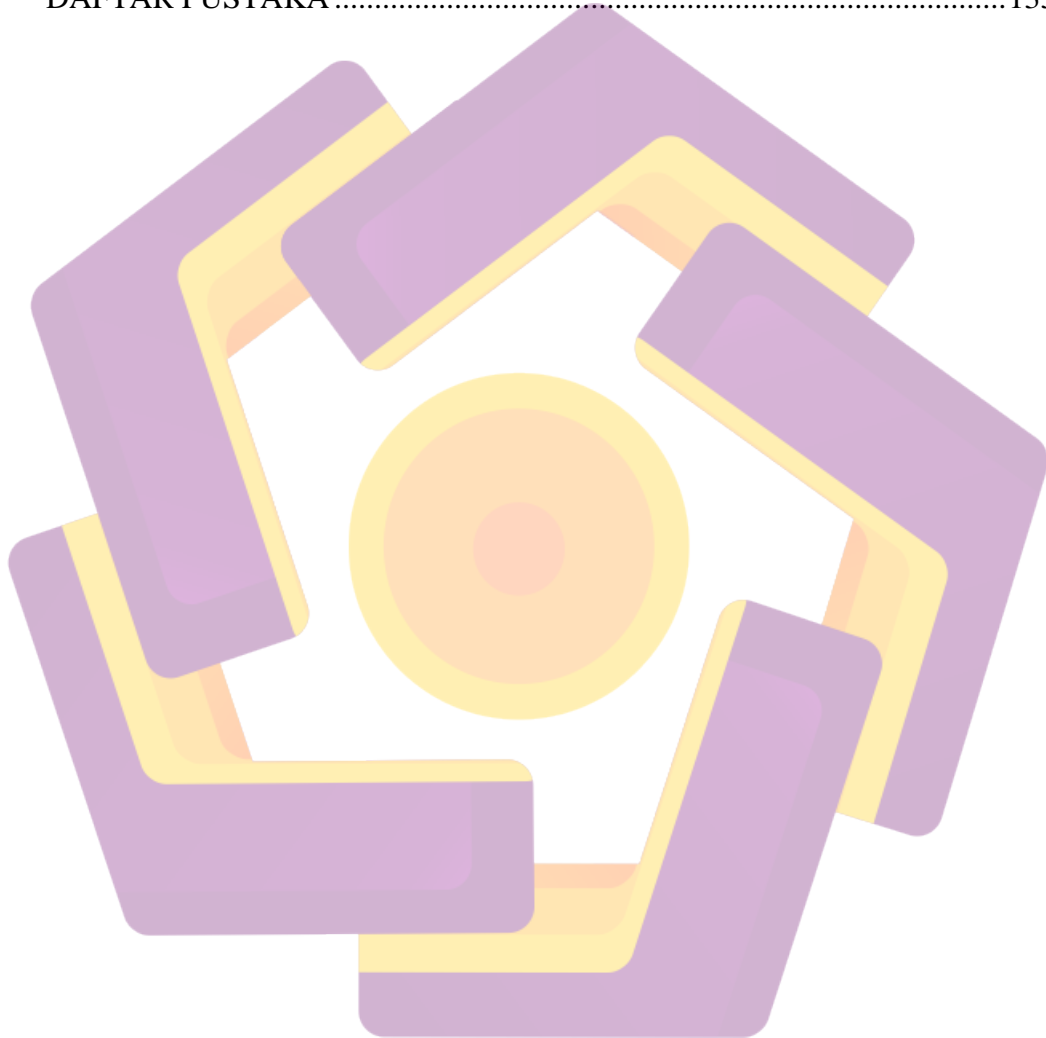
Syahrizal Gunawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Pengumpulan Data	5
1.6.2 Pengembangan <i>Game</i>	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Pengertian <i>Game</i>	9
2.3 Sejarah Perkembangan <i>Game</i>	10
2.4 <i>Genre Game</i>	13
2.5 <i>Game Engine</i>	17
2.5.1 Perkembangan <i>Game Engine</i>	17

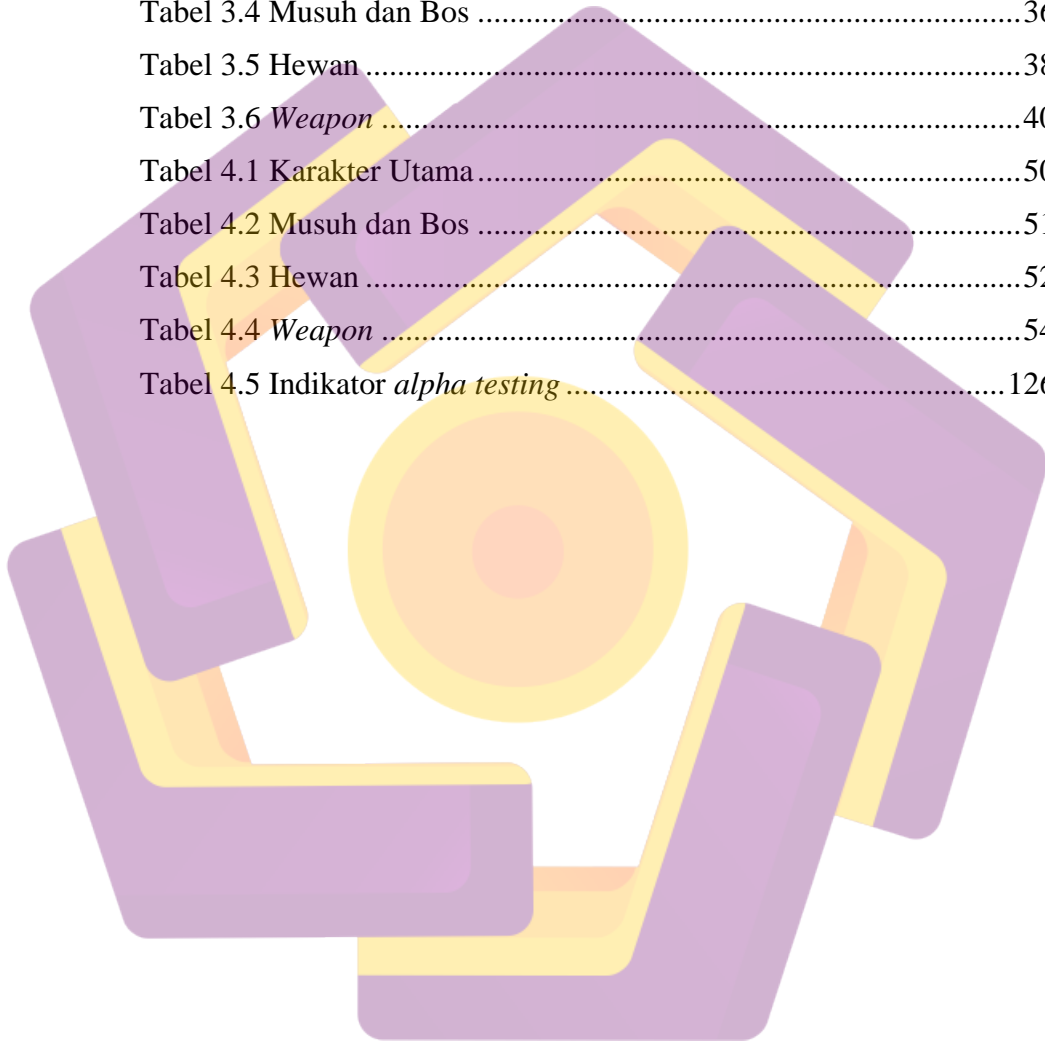
2.5.2	Unity	18
2.6	<i>Game Rating</i>	18
2.7	<i>Game Development Life Cycle</i>	21
2.8	Android	23
2.9	Perangkat Lunak Pendukung	25
2.9.1	Visual Studio 2017	25
2.9.2	Adobe Photoshop	25
2.9.3	Adobe Audition	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME		27
3.1	<i>Game Overview</i>	27
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	28
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	28
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	29
3.3	Perancangan <i>Game</i>	30
3.3.1	Konsep Awal	30
3.3.1.1	<i>Gameplay</i>	30
3.3.1.2	Desain Level	31
3.3.2	Pre – Production	33
3.3.2.1	<i>Game Menu UI</i>	33
3.3.2.2	<i>In Game Menu</i>	35
3.3.2.3	<i>Character</i>	35
3.3.2.4	<i>Background</i>	43
3.3.2.5	<i>Sound</i>	45
3.4	<i>Flowchart</i>	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Produksi <i>Game</i>	48
4.1.1	Implementasi <i>Game UI</i>	48
4.1.2	Implementasi <i>Character</i>	50
4.1.3	Implementasi <i>Background</i>	56
4.1.4	Tahap Perancangan <i>Game</i>	57
4.2	<i>Alpha Testing</i>	125

4.3 <i>Beta Testing</i>	127
4.4 <i>Released</i>	130
BAB V PENUTUP	131
5.1 Kesimpulan	131
5.2 Saran	132
DAFTAR PUSTAKA	133



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perangkat Keras Perancangan.....	29
Tabel 3.2 Perangkat Keras Implementasi.....	30
Tabel 3.3 Karakter Utama.....	35
Tabel 3.4 Musuh dan Bos	36
Tabel 3.5 Hewan	38
Tabel 3.6 <i>Weapon</i>	40
Tabel 4.1 Karakter Utama.....	50
Tabel 4.2 Musuh dan Bos	51
Tabel 4.3 Hewan	52
Tabel 4.4 <i>Weapon</i>	54
Tabel 4.5 Indikator <i>alpha testing</i>	126



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tampilan Menu Utama	33
Gambar 3.2 Tampilan menu OPS	34
Gambar 3.3 Tampilan <i>About</i>	34
Gambar 3.4 Tampilan tombol pada <i>game</i>	35
Gambar 3.5 <i>Jungle background</i>	43
Gambar 3.6 <i>Arctic background</i>	44
Gambar 3.7 <i>Desert background</i>	44
Gambar 3.8 <i>Game Flowchart</i>	47
Gambar 4.1 <i>Game Menu UI</i>	48
Gambar 4.2 <i>OPS layout</i>	49
Gambar 4.3 <i>About layout</i>	49
Gambar 4.4 <i>In game UI</i>	50
Gambar 4.5 <i>Jungle background</i>	56
Gambar 4.6 <i>Arctic background</i>	56
Gambar 4.7 <i>Desert background</i>	57
Gambar 4.8 Tampilan <i>Unity Hub</i>	57
Gambar 4.9 <i>Create new project</i>	58
Gambar 4.10 <i>Unity editor layout</i>	59
Gambar 4.11 Tampilan menambahkan <i>package</i>	60
Gambar 4.12 Tampilan <i>install package</i>	61
Gambar 4.13 Memasukkan <i>asset</i>	62
Gambar 4.14 Tampilan <i>skinning editor</i>	62
Gambar 4.15 Membuat tulang pada gambar	63
Gambar 4.16 <i>Auto geometry</i>	63
Gambar 4.17 Geometri yang menjadi satu	64
Gambar 4.18 <i>Editing geometry</i>	65
Gambar 4.19 <i>Geometry</i> setelah dirapikan	65
Gambar 4.20 Warna <i>weight brush</i> setelah dirapikan	66
Gambar 4.21 Memasukkan gambar ke <i>scene</i>	66

Gambar 4.22 Menambahkan <i>sprite skin</i>	67
Gambar 4.23 Membuat tulang pada gambar di <i>scene</i>	67
Gambar 4.24 <i>Sprite bug</i>	68
Gambar 4.25 Mengatur <i>bone depth</i>	68
Gambar 4.26 Menambahkan IK Manager dan menambahkan <i>Limb</i>	69
Gambar 4.27 Sebelum di <i>flip</i>	70
Gambar 4.28 Setelah di <i>flip</i>	70
Gambar 4.29 Membuat animasi	71
Gambar 4.30 <i>Animation clip</i> dan <i>animator</i>	72
Gambar 4.31 Membuat animasi	72
Gambar 4.32 Membuat parameter	73
Gambar 4.33 <i>Transition setting</i>	73
Gambar 4.34 Karakter utama <i>script field</i>	114
Gambar 4.35 <i>Enemy script field</i>	114
Gambar 4.36 <i>Boss script field</i>	115
Gambar 4.37 <i>Rigidbody 2D</i>	115
Gambar 4.38 <i>Collider 2D</i>	116
Gambar 4.39 <i>Scene in hierarchy</i>	121
Gambar 4.40 <i>Build setting</i>	121
Gambar 4.41 <i>Switching platform</i>	122
Gambar 4.42 <i>icon</i> dan nama <i>game</i>	123
Gambar 4.43 resolusi setting	123
Gambar 4.44 <i>Splash screen setting</i>	124
Gambar 4.45 <i>Other setting</i>	124
Gambar 4.46 Proses <i>building project</i> menjadi APK	125
Gambar 4.47 <i>Beta testing</i>	129

INTISARI

Perkembangan *game* untuk perangkat *mobile* semakin pesat. Dengan diiringi peningkatan jumlah pengguna *smartphone* yang semakin banyak membuat kebutuhan akan hiburan melalui *smartphone* juga meningkat salah satunya adalah melalui *mobile game*. *Mobile game* sangat digemari dari berbagai kalangan baik dari anak – anak hingga dewasa. Selain itu *mobile game* tidak memerlukan perangkat yang banyak membutuhkan ruang. Cukup dengan *smartphone* yang dapat digunakan dimanapun. Dengan tingginya permintaan akan hiburan melalui *mobile game* maka banyak pengembang pemula yang membuat *game* untuk perangkat *mobile* dengan genre yang berbeda – beda. Walaupun saat ini *mobile game* banyak yang berbasis daring namun *mobile game* luring masih digemari.

Game Nature Keeper adalah *game* bergenre *adventure platformer* dimana pemain diharuskan memerangi kejahatan yang terjadi di alam seperti penangkapan hewan dilindungi atau penebangan pohon liar. Pada *game* ini terdapat 3 latar yang berbeda yaitu tropis, gurun, dan artik. Pemain harus melawan pemburu yang ada di level tersebut untuk membebaskan hewan yang ditangkap atau kegiatan ilegal yang terjadi di lingkungan.

Game ini ditunjukkan untuk anak – anak yang memasuki usia remaja untuk dapat mengetahui kejahatan yang terjadi di alam dan membuat pemain mengerti betapa pentingnya menjaga dan merawat alam untuk dapat dinikmati di masa depan.

Kata Kunci: *Mobile Game, Adventure Platformer, Nature.*

ABSTRACT

The development of games for mobile devices is increasing rapidly. Accompanied by an increase in the number of smartphone users which increasingly makes the need for entertainment using smartphones also increase, one of them is through mobile games. Mobile games are very popular from various ages from children to adults. Besides that, mobile games do not require devices that require space. Enough with a smartphone that can be used anywhere. With the high demand for entertainment through mobile games, many indie developers are making games for mobile devices with different genres. Although many mobile games are currently online, but offline mobile games are still popular.

Nature Keeper game is an adventure platformer game where players are required to fight crime that occurs in nature such as the capture of protected animals or illegal logging. In this game there are 3 different environments, they are tropical, desert, and arctic. Players must fight against enemy at that level to free captured animals or illegal activities that occur in the environment.

This game is shown for children who are entering adolescence to be able to find out the crimes that occur in nature and make players understand how important it is to maintain and care for nature to be enjoyed in the future.

Keywords : *Mobile Game, Adventure Platformer, Nature.*