

**2PERANCANGAN GAME 2D PLATFORMER BERGENRE
SIDE SCROLLING ADVENTURE BERTEMAKAN
PENGETAHUAN AKAN FLORA DAN FAUNA
PULAU KALIMANTAN**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Julvigo Rosady Salu

18.61.0127

**BACHELOR OF INFORMATICS
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**PERANCANGAN GAME 2D PLATFORMER BERGENRE
SIDE SCROLLING ADVENTURE BERTEMAKAN
PENGETAHUAN AKAN FLORA DAN FAUNA
PULAU KALIMANTAN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S1
Pada Jurusan Bachelor Informatics



Disusun Oleh :

Julvigo Rosady Salu

18.61.0127

**BACHELOR OF INFORMATICS
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME 2D PLATFORMER BERGENRE SIDE SCROLLING ADVENTURE BERTEMAKAN PENGETAHUAN AKAN FLORA DAN FAUNA PULAU KALIMANTAN

Yang disusun dan diajukan oleh

Julvigo Rosady Salu

18.61.0127

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Oktober 2022

Dosen Pembimbing,

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom

NIK. 190302281

PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN GAME 2D PLATFORMER BERGENRE SIDE
SCROLLING ADVENTURE BERTEMAKAN PENGETAHUAN
AKAN FLORA DAN FAUNA PULAU KALIMANTAN

Yang disusun dan diajukan oleh

Julvigo Rosady Salu

18.61.0127

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal 19 Oktober 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arif Akbarul Huda, M.Eng
NIK. 190302287

Ika Nur Fajri, M. Kom
NIK. 190302268

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom
NIK. 190302281

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Oktober 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

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, ...7 November 2022.....



Julvigo Rosady Salu

NIM. 18.61.0127

MOTTO

“I can't stop now, God gave me 100% chance, my parents gave me 99% help and prayers, my friends and siblings gave me 98% motivation, 2% of me couldn't stop because of all that.”

Julvigo Rosady Salu



PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kesabaran, kekuatan, ilmu serta pertolongan dengan memberikan beragam bantuan melewati nama dibawah ini. Penulis, memberikan segala rasa hormat, cinta, dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

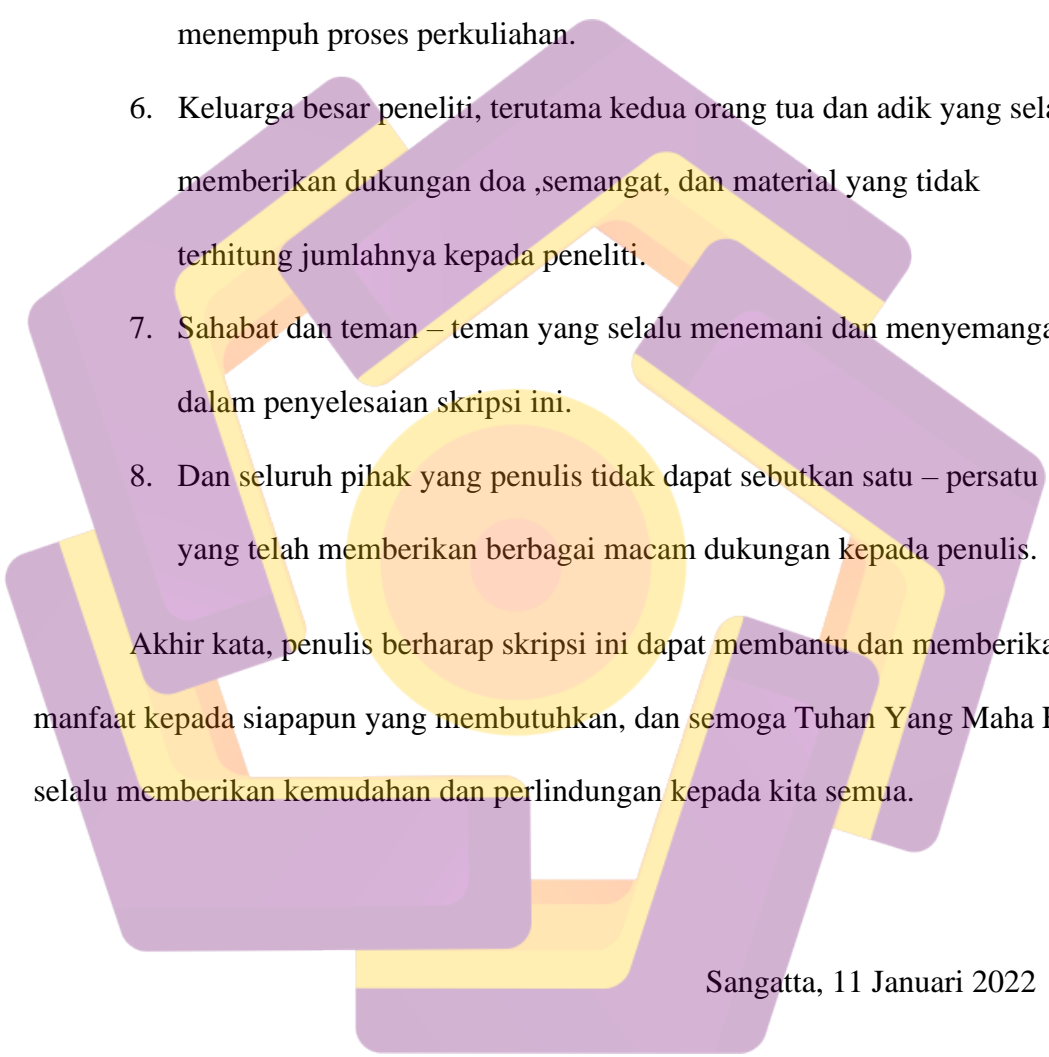
1. Terima Kasih saya ucapkan kepada Orang tua saya yaitu Bapak dan Ibu saya yang selalu memberi saya dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah mulai membimbing saya sejak awal pembuatan skripsi di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Terima kasih atas segala ilmu yang telah diberika.
3. Teman baik mas wahid, mbak tyas, ojan, mas shindu yang bersama – sama menolong saya dalam mengerjakan skripsi.
4. Teman – teman 18 – BCI – 01 yang selalu menemani dalam masa perkuliahan dan selalu menolong saya saat dalam kesulitan.
5. Seluruh pihak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan berkat sehingga saya mampu melaksanakan penelitian yang memiliki judul “PERANCANGAN GAME 2D PLATFORMER BERGENRE SIDE SCROLLING ADVENTURE BERTEMAKAN PENGETAHUAN AKAN FLORA DAN FAUNA PULAU KALIMANTAN”, sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta dan menjadi bukti kelulusan mahasiswa dalam menempuh dan menyelesaikan perkuliahan pada jenjang program strata dan untuk mendapatkan gelar sarjana komputer.

Penulisan skripsi ini tidak luput dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Windha Mega Pradnya, M.Kom selaku Kepala Program Studi Bachelor Informatics.
3. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing saya didalam pembuatan skripsi.

- 
4. Ibu Sumarni Adi, S.Kom., M.Cs. selaku dosen wali yang telah membantu saya dalam permasalahan perkuliahan.
 5. Bapak dan Ibu Dosen beserta Staff Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan semua ilmu pengetahuan untuk saya didalam menempuh proses perkuliahan.
 6. Keluarga besar peneliti, terutama kedua orang tua dan adik yang selalu memberikan dukungan doa ,semangat, dan material yang tidak terhitung jumlahnya kepada peneliti.
 7. Sahabat dan teman – teman yang selalu menemani dan menyemangati dalam penyelesaian skripsi ini.
 8. Dan seluruh pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu – persatu yang telah memberikan berbagai macam dukungan kepada penulis.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat membantu dan memberikan manfaat kepada siapapun yang membutuhkan, dan semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberikan kemudahan dan perlindungan kepada kita semua.

Sangatta, 11 Januari 2022

Penulis,

Julvigo Rosady Salu,

18.61.0127

DAFTAR ISI

PERANCANGAN GAME 2D PLATFORMER BERGENRE SCROLLING ADVENTURE BERTEMAKAN FLORA DAN FAUNA	SIDE PENGETAHUAN AKAN PULAU KALIMANTAN	i
PERSETUJUAN		iii
PENGESAHAN		iv
PERNYATAAN		v
MOTTO		vi
PERSEMBAHAN		vii
KATA PENGANTAR		viii
DAFTAR ISI		x
DAFTAR TABEL		xiii
DAFTAR GAMBAR		xiv
INTISARI		xv
ABSTRACT		xvi
BAB 1		xvi
1.1 Latar Belakang		1
1.2 Rumusan Masalah		3
1.3 Batasan Masalah		3
1.4 Tujuan Penelitian		4
1.5 Manfaat Penelitian		4
1.6 Metode Penelitian		5
1. Metode Pengumpulan Data		5
2. Metode Pengembangan		6
3. Sistematika Penulisan		7
BAB 2		10
2.1 Tinjauan Pustaka		10
2.2 Dasar Teori		12
1. Flora & Fauna Pulau Kalimantan		13
2. <i>Game Platformer</i>		14

3.	Software Godot	16
4.	GDScript	18
5.	<i>Android</i>	Error! Bookmark not defined.
6.	ISO 9126	20
7.	Skala Likert	21
8.	Metode Pengembangan GDLC	22
BAB 3	25
3.1	Prosedur Penelitian	25
a.	Alur Penelitian	25
b.	Jadwal Penelitian	29
3.2	Tahap Analisis	30
a.	Pengumpulan Data	30
1.	Studi Literatur	30
2.	<i>Survey</i>	Error! Bookmark not defined.
3.	Referensi Game Lain	30
b.	Analisis Data	31
1.	Analisis Masalah	31
2.	Analisis Referensi Game Lain	33
3.	Analisis Kebutuhan Sistem	34
3.3	Tahap Perancangan	36
a.	<i>Initiation</i>	36
b.	<i>Pre – Production</i>	37
1.	<i>Game Design Document</i>	37
3.	<i>Gameplay</i>	42
4.	<i>Player Experience</i>	42
5.	<i>Gameplay Guidelines</i>	43
6.	<i>Game Object</i>	43
7.	<i>Game Mechanic</i>	45
8.	<i>Score Sistem</i>	47
9.	<i>Level Design</i>	48
10.	<i>Game Control</i>	49
11.	<i>Audio Asset</i>	50
12.	<i>Waterflow</i>	51

13. <i>User Interface</i>	54
BAB 4	55
4.1 Hasil Penelitian	55
<i>a. Production</i>	55
1. Perancangan Aset Game	55
2. Implementasi Game Pada Godot Engine	58
<i>b. Testing</i>	73
1. <i>Black Box Testing</i>	73
2. <i>Usability Testing</i>	79
<i>c. Beta Version</i>	80
<i>d. Release Version</i>	82
4.2 Pembahasan.....	82
<i>a. Kuesioner Usability Testing</i>	83
<i>b. Kuesioner Konten Game</i>	84
<i>c. Kuesioner Beta Testing</i>	85
BAB V	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSAKA.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian sebelumnya dan perbedaan dengan penelitian saat ini.....	12
Tabel 2. 2 Karakteristik dan Sub Karakteristik ISO 9126	20
Tabel 2. 3 Skala Likert dan Skor Skala Likert	21
Tabel 2. 4 Interval penilaian skala likert	22
Tabel 3. 1 Alur Penelitian	27
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	29
Tabel 3. 3 Daftar Karakter	39
Tabel 3. 4 Daftar Objek Game	43
Tabel 3. 5 Daftar Game Mekanik.....	45
Tabel 3. 6 Sistem Skor	47
Tabel 3. 7 Desain Level	48
Tabel 3. 8 Game Control.....	49
Tabel 3. 9 Daftar asset audio.....	50
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Testing	73
Tabel 4. 2 Hasil Testing 5 Perangkat	74
Tabel 4. 3 Daftar pertanyaan kuesioner usability testing	79
Tabel 4. 4 Daftar pertanyaan kepada penguji.....	80
Tabel 4. 5 Daftar pertanyaan kuesioner konten game.....	81
Tabel 4. 6 Hasil kuesioner usability testing	83
Tabel 4. 7 Hasil kuesioner konten game	84
Tabel 4. 8 Tabel pertanyaan dan jawaban kuesioner beta testing	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Orang Utan Spesies Unggulan Kalimantan.....	14
Gambar 2. 2 Game Platformer Super Mario	15
Gambar 2. 3 Tampilan Software Godot	17
Gambar 2. 4 Tilemap pada godot.....	18
Gambar 2. 5 Proses Game Development Life Cycle	22
Gambar 3. 1 Grafik batang game kesukaan responden.....	32
Gambar 3. 2 Grafik genre game favorit responden.....	33
Gambar 3. 3 Game Super Mario	33
Gambar 3. 4 UI Main Menu	54
Gambar 3. 5 UI Select Level.....	54
Gambar 3. 6 UI Video Story	54
Gambar 4. 1 Perancangan Animasi Game	56
Gambar 4. 2 Perancangan Teks Pada Game	56
Gambar 4. 3 Perancangan Desain Button	57
Gambar 4. 4 Scene - Scene pada <i>User Interface</i>	58
Gambar 4. 5 Pembuatan HUD Game	59
Gambar 4. 6 Pembuatan Scene Game Over	60
Gambar 4. 7 Pembuatan Scene Win Game	60
Gambar 4. 8 Pembuatan Panel Pause	61
Gambar 4. 9 Pembuatan Scene MainScreen	62
Gambar 4. 10 Pembuatan Scene Video <i>Player</i>	63
Gambar 4. 11 Pembuatan Scene Select Level.....	64
Gambar 4. 12 Pembuatan Scene Level 1	64
Gambar 4. 13 Pembuatan Scene Level 2	65
Gambar 4. 14 Pembuatan Scene Level 3	66
Gambar 4. 15 Script Pada <i>Player</i>	66
Gambar 4. 16 Pembuatan Animasi Pada <i>Player</i>	72
Gambar 4. 17 Release game pada itch.io	82
Gambar 4. 18 Perbaikan bug collision pada enemy	87
Gambar 4. 19 Gambar falling platform.....	88
Gambar 4. 20 Scene select level dengan tutorial button	89
Gambar 4. 21 Scene tutorial beserta panel didalamnya	89
Gambar 4. 22 Gambar Level 1 dengan maps button.....	90
Gambar 4. 23 Export option pada godot engine	91

INTISARI

Kepedulian akan Tumbuhan dan Hewan di pulau kalimantan sangat penting. Ketidak pedulian masyarakat pulau kalimantan akan lingkungan sekitarnya dapat berdampak sangat fatal. saat ini banyak satwa dan tumbuhan langka yang terancam punah dipulau kalimantan, hal ini disebabkan oleh aktivitas pertambangan, penebangan liar dan pembakaran hutan yang merusak habitat asli dari tumbuhan dan hewan yang ada. Ketidakpedulian yang terjadi dapat disebabkan kurangnya edukasi yang di berikan kepada masyarakat. *Game* dapat dijadikan salah satu sarana untuk mengedukasi masyarakat, mengingat sangat banyak generasi muda yang memainkannya.

Saat ini *game* dengan genre *Side Scrolling adventure* sangat di gemari oleh orang-orang terutama generasi muda. *game* tersebut akan menggunakan tema keanekaragaman tumbuhan dan hewan pulau kalimantan sehingga dapat membantu mengedukasi semua orang akan pentingnya melestarikan lingkungan yang ada di pulau kalimantan.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengedukasi masyarakat dengan cara yang menyenangkan yaitu melalui sebuah *game* yang akan mengedukasi masyarakat akan pentingnya menjaga tumbuhan dan hewan di pulau kalimantan.

Kata Kunci : Tumbuhan dan Hewan, *Game*, Platform, *Side Scrolling*

ABSTRACT

Concern for flora and fauna on the island of Kalimantan is very important. The ignorance of the people of the island of Kalimantan for the surrounding environment can have a very fatal impact. Currently, many rare animals and plants are threatened with extinction on the island of Kalimantan, this is caused by mining activities, illegal logging and forest fires that damage the original habitat of the existing native flora and fauna. This indifference can be caused by a lack of education provided to the community.

Games can be used as a means to educate the public, considering that there are so many young people who play them. Currently, games with the Side Scrolling adventure genre are very popular with people, especially the younger generation. The game will use the theme of the diversity of flora and fauna of the island of Kalimantan so that it can help educate everyone about the importance of preserving the environment on the island of Kalimantan.

This research has the aim of educating the public in a fun way, namely through a game that will educate the public on the importance of preserving flora and fauna on the island of Kalimantan.

Keyword : Flora and Fauna, Game , Platform, Side-Scrolling