

**PERANCANGAN PERMAINAN “BANDUNG SEA OF FIRE”
BERBASIS 2D MENGGUNAKAN UNITY**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

RACHMADY FAUZY ARIEF

18.82.0467

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PERANCANGAN PERMAINAN “BANDUNG SEA OF FIRE”
BERBASIS 2D MENGGUNAKAN UNITY**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

RACHMADY FAUZY ARIEF

18.82.0467

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN PERMAINAN "BANDUNG SEA OF FIRE" BERBASIS 2D

MENGGUNAKAN UNITY

yang disusun dan diajukan oleh


RACHMADY FAUZY ARIEF

18.82.0467

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 26 September, 2023

Dosen Pembimbing,


Muhammad Faizul Filza, M.Kom

NIK. 19032332

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN PERMAINAN “BANDUNG SEA OF FIRE” BERBASIS 2D
MENGUNAKAN UNITY**
yang disusun dan diajukan oleh

Rachmady Fauzy Arief
18.82.0467

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Januari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bernadhed, M.kom
NIK. 190302243

Haryoko, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302286

Muhammad Fairul Filza, M.kom
NIK. 190302332

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Januari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rachmady Fauzy Arief
NIM : 18.82.0467

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN PERMAINAN "BANDUNG SEA OF FIRE" BERBASIS 2D MENGUNAKAN UNITY

Dosen Pembimbing : Muhammad Fairul Filza, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 18 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Rachmady Fauzy Arief

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat-Nya atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERANCANGAN PERMAINAN “BANDUNG SEA OF FIRE” BERBASIS 2D MENGGUNAKAN UNITY” dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan dalam pembuatan penelitian ini.

1. Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk kedua orang tua saya.
2. Terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah doa yang tak berkesudahan serta segala hal yang telah dilakukan.
3. Terima kasih selanjutnya untuk keluarga besar yang telah memberi doa serta dukungan secara emosional.
4. Terima kasih juga yang tak terhingga untuk dosen pembimbing, Bapak Muhammad Fairul Filza, M.Kom yang dengan sabar membimbing serta membantu saya dalam mengerjakan naskah ini.
5. Ucapan terima kasih saya persembahkan juga untuk seluruh teman-teman saya di prodi Teknologi Informasi Angkatan 2018. Terima kasih untuk memori yang kita rajut setiap harinya. Sehingga masa kuliah selama kurang lebih 6 tahun ini menjadi lebih berarti. Semoga saat-saat ini itu akan selalu menjadi kenangan yang indah.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “PERANCANGAN PERMAINAN “BANDUNG SEA OF FIRE” BERBASIS 2D MENGGUNAKAN UNITY” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Teknologi Informasi.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan yang penulis hadapi, namun pada akhirnya dapat melalunya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

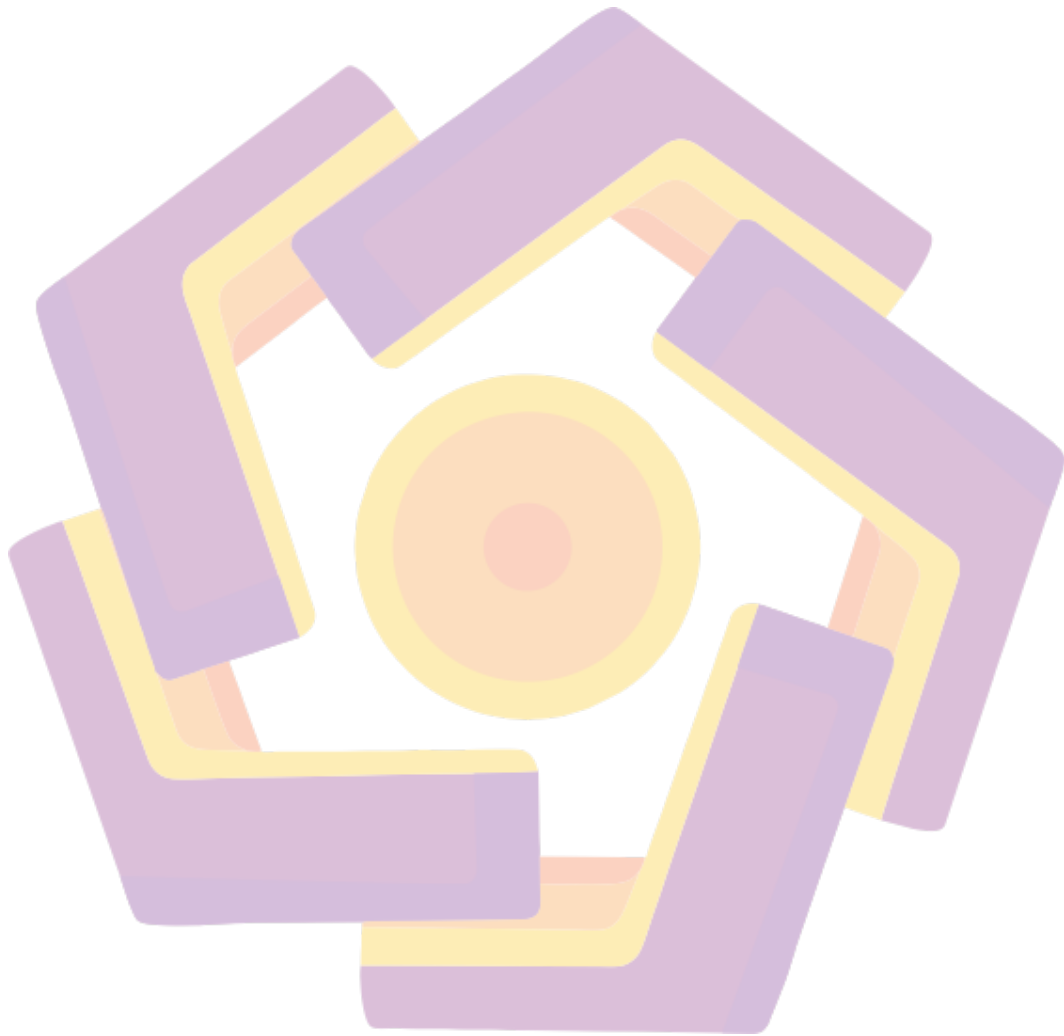
1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku kepala prodi Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Muhammad Fairul Filza, M.Kom yang dengan sabar membimbing serta membantu saya dalam mengerjakan naskah ini. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Ekonomi dan Prodi Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Seluruh responden yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu dalam pengisian kuesioner.
6. Kedua Orang tua beserta sanak saudara yang telah memberikan doa dan dukungan selama perkuliahan.
7. Teman-teman teknologi informasi angkatan 2018, khususnya teman-teman dari Onegai Shelter dan Burjo Animation yang selalu memberi dukungan.

Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dukungan. Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian- penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 18 Januari 2024

Rachmady Fauzy Arief

18.82.0467



DAFTAR ISI

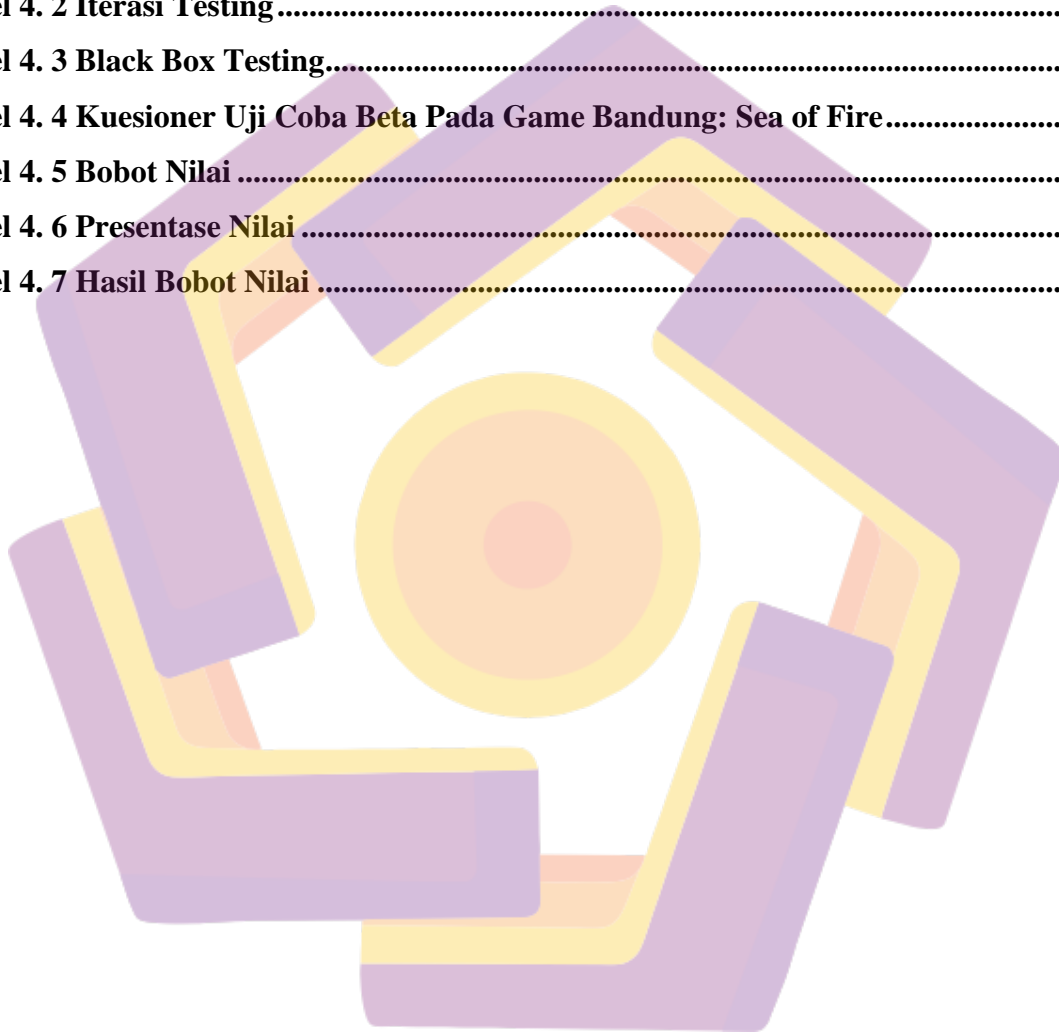
COVER.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Pengertian Game.....	5
2.1.2. Jenis-jenis Game	6
2.1.3 Game Development Life Cycle (GDLC)	9
2.1.4 Game Engine	11
2.1.5 Unity Engine.....	12

2.1.6	Bahasa C#	12
2.1.7	Aset	13
2.1.8	Tujuan Pengembangan Game	13
2.1.9	Peristiwa Bandung Lautan Api	14
2.1.10	Game Design Document	15
2.1.11	Jenis-Jenis Game Design Document.....	16
2.1.12	Skala Likert	18
2.1.13	Menentukan Interval Skala Likert	19
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1	Gambaran Umum Penelitian	21
3.2	Objek Penelitian.....	21
3.2.1	Target Pengguna	21
3.2.2	Peristiwa Bandung Lautan Api	21
3.3	Alur Penelitian	23
3.3.1	Initiation.....	23
3.3.2	Pra - Produksi	23
3.3.3	Produksi.....	24
3.3.4	Pengujian	24
3.3.5	Pasca-Produksi.....	25
3.4	Alat dan Bahan.....	25
3.4.1	Data Penelitian	25
3.4.2	Analisa Kelayakan	31
3.4.3	Analisa Kebutuhan Fungsional	32
3.4.4	Analisa Kebutuhan Non-Fungsional.....	32
3.4.5	Deskripsi Desain Permainan.....	33
3.5	Game Development Document (GDD).....	43
3.5.1	Deskripsi Project.....	44
3.5.2	Story	44
3.5.3	Tema.....	44
3.5.4	Perkembangan Cerita.....	44
3.5.5	Gameplay	44
3.5.6	Game Selesai.....	44
3.5.7	Karakter.....	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Implementasi Concept Art	46
4.2 Implementasi Karakter	47
4.3 Pembahasan Permainan.....	49
4.3.1 Visual.....	49
4.3.2 Alur Permainan.....	51
4.3.3 User Interface	56
4.3.4 Pendahuluan Cerita	60
4.3.5 Akhir Cerita	61
4.4 Versioning.....	62
4.5 Pengujian	62
4.5.1 Iterasi Testing.....	62
4.5.2 Uji Coba Alpha.....	65
4.5.3 Uji Coba Beta	68
BAB V PENUTUP.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran	75
REFERENSI.....	76
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

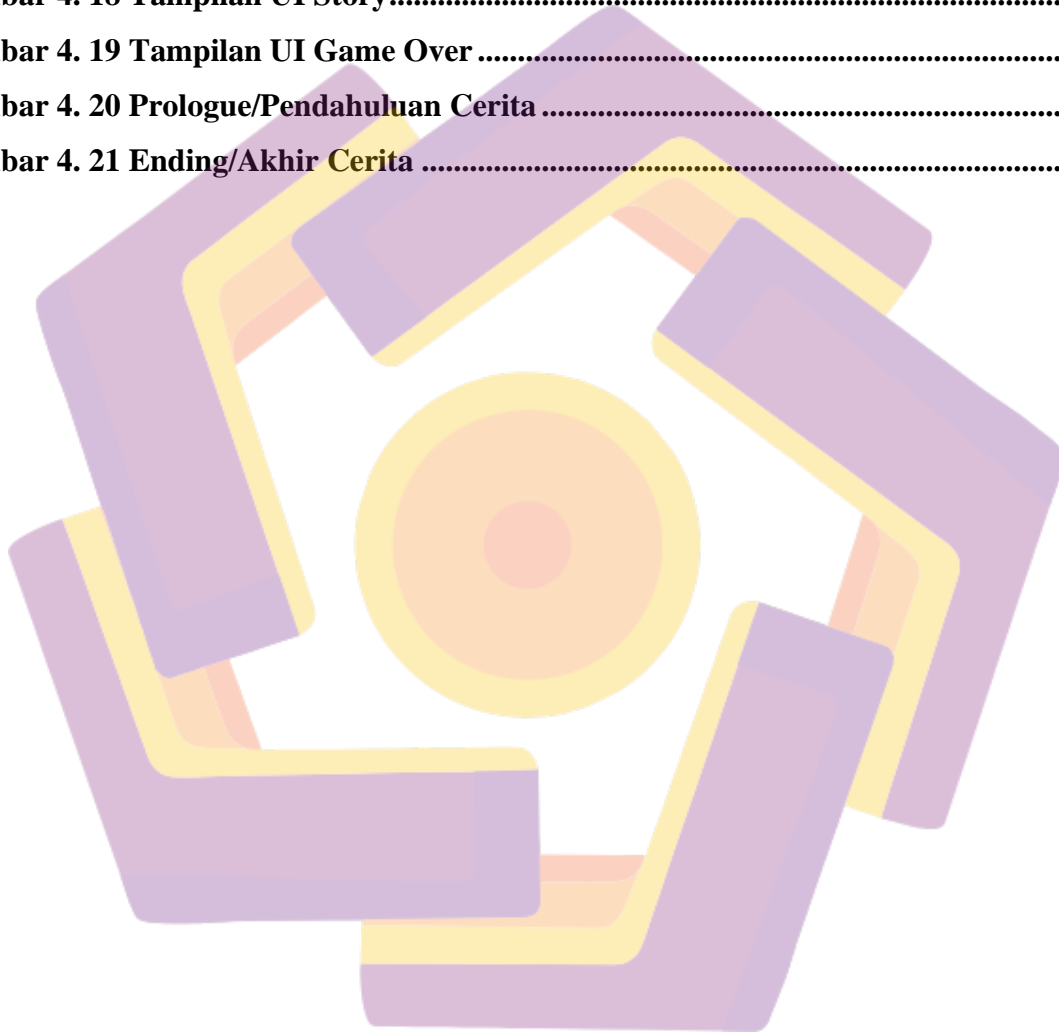
Tabel 2. 1 Pengkategorian skor jawaban berdasarkan interval tingkat intensitas	19
Tabel 2. 2 Pengkategorian skor jawaban berdasarkan interval tingkat intensitas 50% 20	20
Tabel 3. 1 Wawancara Ahli Game.....	25
Tabel 3. 2 Tabel Konsep Karakter	34
Tabel 4. 1 Implementasi Concept Art	46
Tabel 4. 2 Iterasi Testing	62
Tabel 4. 3 Black Box Testing.....	65
Tabel 4. 4 Kuesioner Uji Coba Beta Pada Game Bandung: Sea of Fire.....	69
Tabel 4. 5 Bobot Nilai	71
Tabel 4. 6 Presentase Nilai	71
Tabel 4. 7 Hasil Bobot Nilai	72



DAFTAR GAMBAR

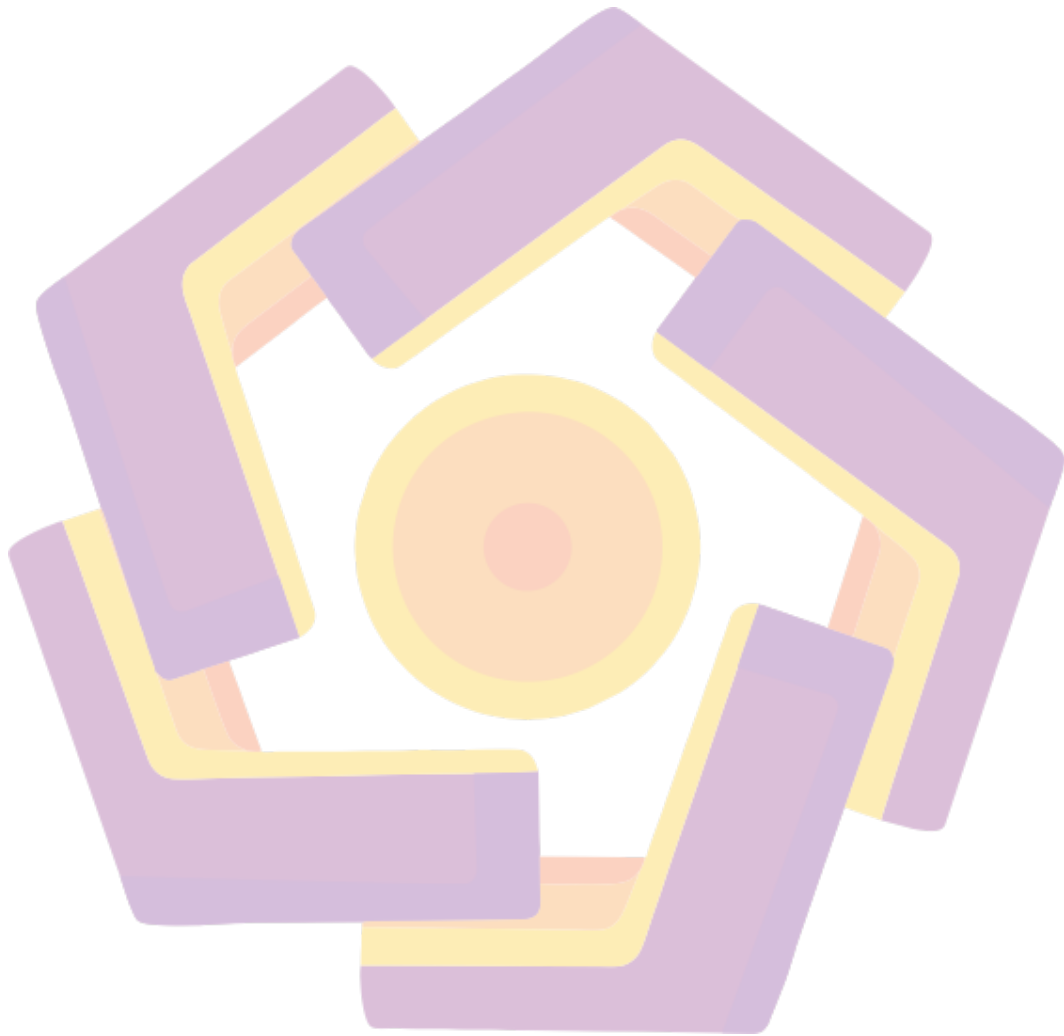
Gambar 2. 1 Tampilan dari Call of Duty: Modern Warfare 2 (2009)	6
Gambar 2. 2 Tampilan dari Forza Horizon 5 (2021).....	8
Gambar 2. 3 Tampilan dari Metal Slug (1996)	9
Gambar 2. 4 Logo Unity Game Engine.....	12
Gambar 3. 1 Tahapan GLDC Game Bandung: Sea of Fire.....	23
Gambar 3. 2 Gameplay R-Type.....	28
Gambar 3. 3 Gameplay Raiden Fighters	29
Gambar 3. 4 Gameplay dari Stredenn.....	29
Gambar 3. 5 Gameplay dari Aero Fighters.....	30
Gambar 3. 6 Potongan dari peta satelit kota Bandung.....	31
Gambar 3. 7 Flowchart Main Menu	36
Gambar 3. 8 Flowchart Permainan.....	37
Gambar 3. 9 Flowchart Game Over.....	38
Gambar 3. 10 Flowchart Scene Load dan Ending	39
Gambar 3. 11 Rancangan Antar Muka Splash Screen	40
Gambar 3. 12 Rancangan Antar Muka Home	41
Gambar 3. 13 Rancangan Antar Muka Tutorial	42
Gambar 3. 14 Rancangan Antar Muka Gameplay	42
Gambar 3. 15 Rancangan Antar Muka Game Over	43
Gambar 3. 16 Rancangan Antar Muka Story	43
Gambar 4. 1 Gambar Visual Pesawat Player.....	47
Gambar 4. 2 Gambaran Visual Pesawat Musuh.....	48
Gambar 4. 3 Gambaran Visual Pesawat Miniboss	49
Gambar 4. 4 Gambaran Visual Utama Game.....	50
Gambar 4. 5 Gambaran Visual Menu Awal.....	50
Gambar 4. 6 Gambaran Visual Menu Tutorial	51
Gambar 4. 7 Gambaran Visual Story	51
Gambar 4. 8 Splash Screen Pertama.....	52
Gambar 4. 9 Splash Screen Kedua	53
Gambar 4. 10 Gambar Menu Utama	53

Gambar 4. 11 Gambar Menu Tutorial	54
Gambar 4. 12 Story.....	54
Gambar 4. 13 Gambar Scene Gameplay	55
Gambar 4. 14 Gambar Scene Game Over	56
Gambar 4. 15 Gambar Scene Ending	56
Gambar 4. 16 Tampilan UI Menu	58
Gambar 4. 17 Tampilan UI Tutorial.....	58
Gambar 4. 18 Tampilan UI Story.....	59
Gambar 4. 19 Tampilan UI Game Over	60
Gambar 4. 20 Prologue/Pendahuluan Cerita	61
Gambar 4. 21 Ending/Akhir Cerita	61



DAFTAR LAMPIRAN

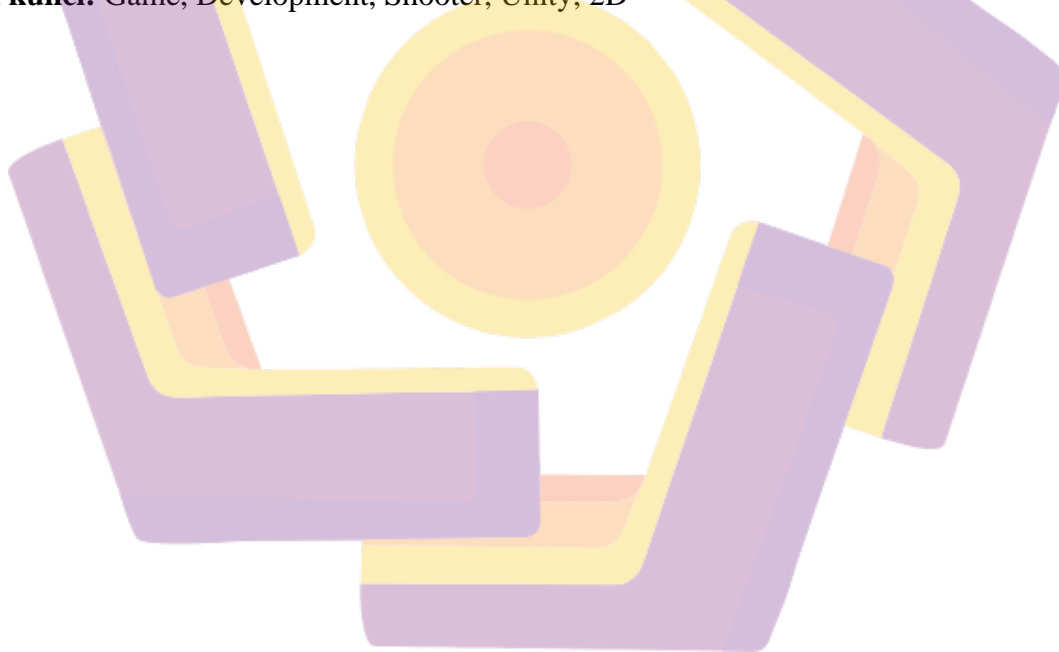
Lampiran 1 Wawancara Ahli Game	78
Lampiran 2 Hasil Kuesioner Perancangan Game	78



INTISARI

Terdapat banyak jenis-jenis genre di dalam medium permainan video (video game). Salah satu diantaranya adalah genre shooter yang berbasis 2D atau 3D. Terdapat beberapa jenis game shooter, diantaranya adalah jenis shoot-em-up atau dikenal sebagai shmup. Game bergenre shooter berbasis 2D dan 3D menekankan pemain agar dapat mencapai skor tertinggi, memenangkan permainan dan bermain secara efisien dan cermat agar tidak kehilangan progres permainan tersebut. Pengerjaan penelitian ini berupa proses pengembangan sebuah permainan shoot-em-up menggunakan program pembuat permainan Unity 2D. Pengembangan game ini dilakukan melalui proses pengembangan game pada umumnya, yaitu melalui proses pra-produksi, produksi dan pasca-produksi (pre-production, production and post-production). Jenis metode pengerjaan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penerapan sistem model berjenis purwarupa atau prorotype beserta produk akhir dari proses penelitian. Tujuan dan hasil akhir dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah permainan video dengan genre 2D shoot-em-up berbasis Unity melalui proses pra-produksi, produksi dan pasca-produksi berjudul 'Bandung Sea of Fire'.

Kata kunci: Game, Development, Shooter, Unity, 2D



ABSTRACT

There are many types of genres in the video game medium. One of them is the shooter genre which is 2D or 3D based. There are several types of shooter games, including the shoot-em-up type or known as shmup. 2D and 3D based shooter genre games emphasize players being able to achieve the highest score, win the game and play efficiently and carefully so as not to lose game progress. This research took the form of the process of developing a shoot-em-up game using the Unity 2D game creation program. This game development is carried out through the game development process in general, namely through the pre-production, production and post-production processes. This type of work method in research is carried out using the method of implementing a model system in the form of a prototype or prototype along with the final product of the research process. The aim and final result of this research is to develop a Unity-based 2D shoot-em-up video game through pre-production, production and post-production processes entitled 'Bandung Sea of Fire'.

Keyword: Game, Development, Shooter, Unity, 2D

