

SKRIPSI

RANCANG BANGUN GAME 3D WARHEAD DENGAN METODE GAME LIFE DEVELOPMENT CYCLE (GDLC)



Oleh :

ANGELUS CELVIN TEGOK
NIM: 19083000035

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2023**

**RANCANG BANGUN GAME 3D WARHEAD DENGAN
METODE GAME LIFE DEVELOPMENT CYCLE (GDLC)**



SKRIPSI

Skripsi Ini Telah Diterima sebagai salah satu persyaratan untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh :

ANGELUS CELVIN TEGOK

NIM: 19083000035

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

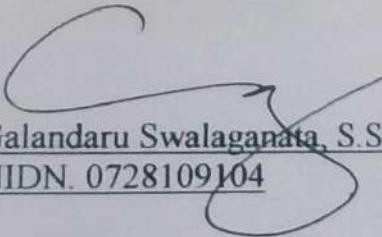
Nama : Angelus Calvin Tegok
NIM : 19083000035
Universitas : Universitas Merdeka Malang
Fakultas : Teknologi Informasi
Program Studi : S1 Sistem Infomasi
Judul : Rancang Bangun Game 3D Warhead Dengan Metode Game Development Life Cycle (GDLC)

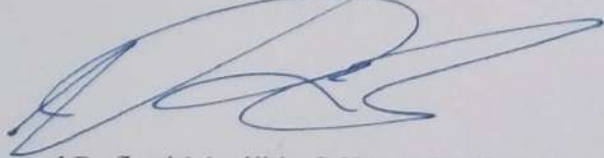
Malang, 21 Agustus 2023

Disetujui Dan Diterima

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

Dosen Pembimbing


Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si
NIDN. 0728109104


Ahmad Rofiqul Muslikh, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0724038903

Dekan
Fakultas Teknologi Informasi

Dr. Mardiana Andarwati, SE., M.Si
NIDN. 0716037601

RANCANG BANGUN GAME 3D WARHEAD DENGAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC)

Dipersiapkan dan disusun oleh

Angelus Celvin Tegok

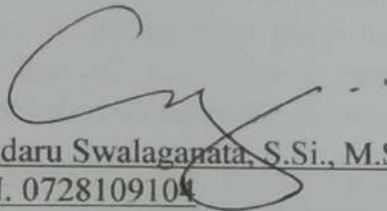
19083000035

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 21 Agustus 2023

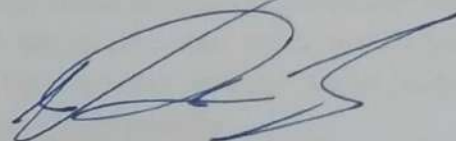
Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si
NIDN. 0728109104

Sekretaris Penguji



Ahmad Rofiqul Muslikh, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0724038903

Anggota Penguji



Rahmatina Hidayati, S.Kom., M.T.
NIDN. 0720028902

Skripsi Ini Telah Diterima sebagai salah satu persyaratan untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi



Dr. Mardiana Andarwati, SE., M.Si
NIDN.0716037601

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Angelus Calvin Tegok

NIM : 19083000035

Program Studi : SI Sistem Informasi

Bidang Kajian Skripsi: Pemrograman

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Game 3D Warhead Dengan Metode Development Life Cycle (GDLC)

Alamat Rumah Asal : Nekang, Kelurahan Watu, Kecamatan Langke Rembong Ruteng, NTT

No. Telp/Email : 082132499175

eqyymarvindsp@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya benar-benar melakukan penelitian dan penulisan skripsi tersebut diatas benar-benar karya saya dan tidak melakukan plagiasi. kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak kebenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 21 Agustus 2023

Peneliti,

A 1000
METERAI
TEMPEL
95AKX655735061

Angelus Calvin Tegok

MOTTO

“The Only Limits Are The Ones We Impose Upon Ourselves”

- Hideo Kojima

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan Kesehatan, Rahmat dan Berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar hingga selesai. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai tepat waktu.

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada :

- Bapak Yustinus Yulian Tegok dan Ibu Susana Dua Nurak tercinta, terimakasih untuk semua pengorbanan yang telah diberikan, setiap doa, motivasi, semangat, dan harapan dan cinta kasih yang tiada tara yang kalian berikan kepada saya sampai saat ini, hingga skripsi ini boleh selesai.
- Kakak dan adek saya Yosep Primus Adeodatus Amor Tegok dan Katarina Tasya Novianti Tegok serta ponakan ponakan saya. terima kasih telah membantu untuk menjadi penyemangat dalam mengerjakan skripsi ini.
- Opa Fransikus Laya Ruwa dan Oma E. I. Dyah Utamaningrum yang selalu membantu dan mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Mbak Yuliana Efrani Sari Ningrum, Emilia Fransiska dan Archilius Laya Dato yang selalu membantu dan mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Keluarga Besar yang ada di Ruteng Dan Malang, terima kasih untuk setiap doa, motivasi, nasehat dan semangatnya selama ini.
- Teman- teman seperjuangan saya di Fakultas maupun Kampoeng UKM dan anak – anak kos yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Dosen Pembimbing saya Pak Rofikul yang sudah membimbing serta memberikan masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang melimpah atas rahmat dan pertolongannya sehingga kegiatan penulisan skripsi dengan judul: **Rancang Bangun Game 3D WarHead Dengan Metode Game Life Development Cycle** dapat diselesaikan dengan lancar. Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan Kerjasama yang baik dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Mardiana Andrawati, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
2. Bapak Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si selaku Ketua Program S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
3. Bapak Ahmad Rofiqul Muslikh, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
5. Bapak dan Ibu Karyawan S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
6. Ibu dan Bapak serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moril dan spirituil.
7. Teman-teman mahasiswa Program S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
8. Seluruh pihak yang berperan secara langsung dan tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari penulis, maka dari itu penulis meminta maaf apabila ada kesalahan dan kekurangan. Penulis berharap penyusunan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Malang,
Penulis

Angelus Calvin Tegok
19083000035

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 LANDASAN TEORI	5
2.2 PENELITIAN PERDAHULU	12
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 METODE PENELITIAN	17
3.2 MODEL PENGEMBANGAN	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 PEMBANGUNAN	32
4.2 HASIL TAMPILAN GAME 3D WARHEAD	35
4.3 IMPLEMENTASI	37
4.4 RILIS	42
BAB V PENUTUP.....	43
5.1 KESIMPULAN	43
5.2 SARAN	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Penggunaan Windows Di Indonesia	1
Gambar 2.1 Logo Unity 3D	9
Gambar 2.2 Blitz Game Studios GDLC	11
Gambar 3.1 FLOWCHART Metode Penelitian dan Pengembangan	17
Gambar 3.2 GDLC	18
Gambar 3.3 Flowchart Pengembangan	21
Gambar 3.4 Turret Musuh	23
Gambar 3.5 Bot Musuh	23
Gambar 3.6 Audio	24
Gambar 3.7 Pengaturan Audio	24
Gambar 3.8 Teks Dalam Game	24
Gambar 3.9 Peta Umum	25
Gambar 3.10 User Interface	25
Gambar 3.11 Flowchart Gameplay	27
Gambar 4.1 Peta Game	33
Gambar 4.2 NPC Robot	33
Gambar 4.3 NPC Turret	34
Gambar 4.4 Nav-Mesh Pada Peta	34
Gambar 4.5 Build Projek ke Windows	34
Gambar 4.6 Menu Awal	35
Gambar 4.7 Menu Gameplay	35
Gambar 4.8 Menu Pause	36
Gambar 4.9 Menu Kalah	37
Gambar 4.10 Game 3D Warhead pada situs itch.io	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Storyboard	28
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Alpha menggunakan Black-box	37
Tabel 4.2 Pertanyaan Kuesioner Beta Test	40
Tabel 4.3 Hasil Uji Kuesioner Beta Test	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Halaman Riwayat Hidup	46
Lampiran 2 Laporan Hasil Plagiasi	47
Lampiran 3 Keterangan Persetujuan Tugas Akhir	48

Abstrak

Masa ini game sebagai media hiburan sering digunakan untuk menghilangkan kejenuhan dan juga digunakan sebagai suatu hal yang positif, mainkan dengan sebuah tujuan mencapai tingkatan atau level tertentu, guna peningkatan pengetahuan, terutama pada anak-anak, dapat diwujudkan melalui penggunaan permainan sebagai alat pembelajaran untuk merangsang perkembangan otak generasi muda. Sejalan dengan kemajuan industri permainan, teknologi 3D (3-dimensi) telah meluas digunakan dalam dunia permainan. Permainan 3D menawarkan keunggulan dalam visualisasi objek yang lebih realistis dibandingkan permainan dengan teknologi 2D. Representasi data geometris tiga dimensi dalam permainan 3D menciptakan bayangan pada permukaan gambar ketika diterangi dari berbagai arah. Siklus Pengembangan Permainan (Game Development Life Cycle, GDLC) adalah metode yang mengarahkan pengembangan permainan dari awal hingga akhir. Dimulai dengan tahap inisiasi, di mana ide-ide permainan dikumpulkan, kemudian lanjut ke tahap pra-produksi yang melibatkan pembuatan prototipe permainan. Selanjutnya, fase produksi mencakup pembuatan aset permainan, lalu tahap pengujian yang melibatkan pengujian alpha dan beta. Akhirnya, tahap rilis menghasilkan versi akhir permainan yang dapat dinikmati oleh pemain. Unity 3D adalah salah satu dari banyak mesin permainan yang tersedia. Mesin permainan adalah perangkat lunak yang dirancang untuk mengembangkan permainan, baik dalam format 2D maupun 3D.

Kata Kunci : Game, 3D, GDLC, Unity 3D

Abstract

In today's era, games as a form of entertainment media are often used to alleviate boredom and also serve as a positive activity. They are played with the goal of reaching specific levels or stages, aiming to enhance knowledge, especially in children. This can be realized through the use of games as educational tools to stimulate the cognitive development of the younger generation. In line with the advancements in the gaming industry, 3D (three-dimensional) technology has become widely used in the gaming world. 3D games offer the advantage of more realistic object visualization compared to games utilizing 2D technology. The representation of three-dimensional geometric data in 3D games creates shadows on surfaces when illuminated from different angles. The Game Development Life Cycle (GDLC) is a method that guides the development of games from start to finish. It begins with the initiation phase, where game ideas are collected. This is followed by the pre-production stage, involving the creation of game prototypes. Subsequently, the production phase encompasses the creation of game assets, followed by testing stages involving both alpha and beta testing. Finally, the release phase results in the final version of the game that can be enjoyed by players. Unity 3D is one of the many game engines available. A game engine is software designed to develop games, whether in 2D or 3D formats.

Keyword : Game, 3D, GDLC, Unity 3D