

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN GAME SIDE SCROLLING 2.5D “WIRO SABLENG” DENGAN UNREAL ENGINE 5



Oleh :

Moch Rifqi Maghrifan

1461900083

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN GAME SIDE SCROLLING 2.5D “WIRO SABLENG” DENGAN UNREAL ENGINE 5

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh:

Moch Rifqi Maghrifan

1461900083

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

FINAL PROJECT

GAME DEVELOPMENT SIDE SCROLLING 2.5D “WIRO SABLENG” WITH UNREAL ENGINE 5

Prepared as partial fulfillment of the requirement for the degree of Sarjana
Komputer at Informatika Department



By:

Mochammad Rifqi Maghrifan

1461900083

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Mochammad Rifqi Maghrifan
NBI : 1461900083
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : **PENGEMBANGAN GAME SIDE SCROLLING 2.5D
“WIRO SABLENG” DENGAN UNREAL ENGINE 5**

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



Chaidir C. Islamy, S.Kom., M.Kom.
NPP.20460.20.0820

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. H Sajyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.
NPP.20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aidil primasetya Armin, S.ST., M.T
NPP.20460.16.070

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Mochammad Rifqi Maghrifan

NBI : 1461900083

Fakultas / Program Studi : Teknik / Informatika

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Game Side Scrolling 2.5D "Wiro
Sableng" dengan Unreal Engine 5

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapat gelar sarjana teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarism, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat pembatalan kelulusan/kesarjanaan.



Mochammad Rifqi Maghrifan

1461900083

Halaman ini sengaja dikosongkan



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

**BADAN
PERPUSTAKAAN**
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TLP. 031 593 1800 (EX 311)
EMAIL: PERPUS@UNTAG-SBY.AC.ID.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochammad Rifqi Maghrifan
NIM : 1461900083
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Pengembangan Game Side Scrolling 2.5D “Wiro Sableng” dengan Unreal Engine 5

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty- Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 20 Juli 2023

Badan Perpustakaan
10000
MEYRA
TEMPEL
95633AKX654362504

(Mochammad Rifqi Maghrifan)

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “PENGEMBANGAN GAME SIDE SCROLLING 2.5D 1“WIRO SABLENG” DENGAN UNREAL ENGINE 5” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer. Penulis menyadari bahwa penyelesaian Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan Allah SWT dan do’a kedua orang tua penulis dari masa perkuliahan sampai pada masa penyusunan Tugas Akhir ini.

Selain itu penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Chaidir selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan berharga selama penyusunan Tugas Akhir ini. Tanpa bimbingan dan dukungan dari beliau, penulis tidak akan mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan kerjasama selama perjalanan penulisan Tugas Akhir ini. Diskusi dan tukar pikiran bersama telah memberikan wawasan baru dan sudut pandang yang beragam, sehingga karya tulis ini menjadi lebih kaya dan bermanfaat.

Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan saran, masukan, dan bantuannya dalam bentuk apapun dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Kontribusi mereka berarti bagi kesuksesan penulisan ini.

Akhir kata, penulis berharap karya tulis ini dapat memberikan manfaat dan sumbangsih bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pemahaman kita bersama. Semoga karya ini dapat menjadi pijakan untuk pengembangan lebih lanjut dan memberikan inspirasi bagi pembaca yang akan datang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Penulis.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Mochammad Rifqi Maghrifan
Program Studi : Informatika
Judul : Pengembangan Game Side Scrolling 2.5D “Wiro Sableng”
dengan Unreal Engine 5

Game merupakan hiburan elektronik yang sudah tidak asing di masyarakat Indonesia, dan dirancang dalam bentuk 2D dan 3D bisa menjadi sarana penyampaian informasi yang lebih interaktif, ataupun juga sebagai sarana alternatif hiburan untuk semua kalangan. *Side-scrolling ARPG* merupakan jenis game aksi dengan perspektif 1 arah dan memiliki kandungan seni peran dan cerita yang bertujuan membuat pemain berperan sebagai tokoh utama dari cerita tersebut. Mengingat generasi muda di Indonesia yang kurang tertarik dengan budaya mereka sendiri untuk itu diperlukan media yang digemari dari generasi muda dan dapat memberikan informasi dari budaya Indonesia juga. Dalam penelitian ini topik yang diangkat adalah pengembangan game *side-scrolling ARPG 2.5D* dengan Unreal Engine 5 dan menggunakan metode MDA framework sebagai metode pengembangan game. Game berhasil dikembangkan dan dengan dibuatnya game ini, penulis berharap generasi muda dapat mengenal karya fiksi dari Indonesia ini. Terdapat 2 bentuk pengujian yakni pengujian Black box yang bertujuan untuk menguji kondisi input dan output game dan pengujian playtesting yang menguji tingkat factor kesenangan pada metode MDA, yang didapatkan nilai rata – rata 78% dari 32 responden yang memainkan game, meskipun game masih memiliki banyak kekurangan yang ada pada game.

Kata Kunci : 2,5D, Game, MDA, *Side-scrolling ARPG*, Unreal engine 5, Wiro Sableng

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Nama : Mochammad Rifqi Maghrifan
Department : Informatics
Judul : Game Development Side Scrolling 2.5D “Wiro Sableng”
with Unreal Engine 5

Games are electronic entertainment that is not unfamiliar in Indonesian society and designed in 2D and 3D formats, which can serve as a more interactive means of conveying information or as an alternative form of entertainment for all age groups. Side-scrolling ARPG is a type of action game with a one-way perspective that incorporates elements of art, role-playing, and storytelling, aiming to make players take on the role of the main character in the story. Considering the lack of interest among the younger generation in Indonesia towards their own culture, there is a need for media that is popular among the youth and can also provide information about Indonesian culture. In this research, the topic addressed is the development of a 2.5D side-scrolling ARPG game using Unreal Engine 5 and employing the MDA framework as the game development method. The game was successfully developed, and with the creation of this game, the author hopes that the younger generation can become familiar with this Indonesian fiction work. There are two forms of testing: Black box testing, which aims to test the input and output conditions of the game, and playtesting, which evaluates the level of enjoyment based on the MDA method. The average score obtained from 32 respondents who played the game in the playtesting phase was 78%, despite the game still having several existing shortcomings.

Keywords : 2,5D, *Game*, *MDA*, *Side-scrolling ARPG*, Unreal engine 5, Wiro Sableng

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	I
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	III
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	V
KATA PENGANTAR.....	VII
ABSTRAK	IX
ABSTRACT	XI
DAFTAR ISI.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XV
DAFTAR TABEL.....	XVIII
DAFTAR PERSAMAAN.....	XIX
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA	5
2.2 LANDASAN TEORI.....	7
2.2.1 <i>Game</i>	7
2.2.2 <i>MDA</i>	8
2.2.3 <i>GDLC (Game Development Life Cycle)</i>	9
2.2.4 <i>Side-scroller</i>	10
2.2.5 <i>ARPG</i>	10
2.2.6 <i>Game engine</i>	10
2.2.7 <i>2.5 Dimensi</i>	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 BAHAN DAN PERANGKAT PENELITIAN	13
3.1.1 <i>Perangkat Lunak</i>	13

3.1.2 Perangkat Keras	13
3.2 OBJEK PENELITIAN	14
3.2.1 Subjek penelitian.....	14
3.2.2 Objek.....	14
3.2.3 Tahapan Penelitian.....	14
3.2.4 Mechanics pada game “Wiro Sableng”	15
3.2.5 Dynamics pada game “Wiro Sableng”	16
3.2.6 Aesthetics pada game “Wiro Sableng”	18
3.2.7 Perancangan design	18
3.2.8 Diagram.....	20
3.3 SKENARIO PENGUJIAN	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 TAHAP PENGEMBANGAN GAME	23
4.1.1 Implementasi Asset	23
4.1.2 Implementasi antarmuka game.....	36
4.1.3 Implementasi Sistem	40
4.2 PENGUJIAN BLACK BOX	49
4.3 PENGUJIAN PLAYTESTING.....	58
4.3.1 Analisis	58
BAB 5 PENUTUP	63
5.1 KESIMPULAN.....	63
5.2 SARAN	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Spesifikasi laptop ACER Aspire 5	13
Gambar 3.2 Diagram alur tahapan penelitian.....	15
Gambar 3.3 konsep sprite art karakter Wiro Sableng	16
Gambar 3.4 Konsep UI Menu utama game Wiro Sableng.....	18
Gambar 3.5 UI pengaturan game	19
Gambar 3.6 UI layar status karakter.....	19
Gambar 3.7 tampilan gameplay	20
Gambar 3.8 Flowchart sistem game	21
Gambar 3.9 Use case system.....	22
Gambar 4.1 Sprite Karakter Wiro Sableng	23
Gambar 4.2 Animasi diam Karakter Wiro Sableng	23
Gambar 4.3 Animasi berlari dan melompat Karakter Wiro Sableng	24
Gambar 4.4 Animasi gerakan serangan Karakter Wiro Sableng.....	24
Gambar 4.5 Animasi terkena serangan Karakter Wiro Sableng.....	24
Gambar 4.6 Animasi Mati Karakter Wiro Sableng	25
Gambar 4.7 Sprite Karakter Sinto Gendeng.....	25
Gambar 4.8 Animasi Diam Karakter Sinto Gendeng.....	25
Gambar 4.9 Sprite Karakter Kakek Segala Tahu	26
Gambar 4.10 Animasi Diam Karakter Kakek Segala Tahu	26
Gambar 4.11 Sprite Karakter Kaligundil	27
Gambar 4.12 Animasi Diam Karakter Kaligundil.....	27
Gambar 4.13 Animasi Berlari Karakter Kaligundil	27
Gambar 4.14 Animasi Menyerang Karakter Kaligundil	28
Gambar 4.15 Animasi Terkena Serangan Karakter Kaligundil.....	28
Gambar 4.16 Animasi Mati Karakter Kaligundil	28
Gambar 4.17 Sprite Karakter Mahesa Birawa.....	29
Gambar 4.18 Animasi Diam Karakter Mahesa Birawa.....	29
Gambar 4.19 Animasi Berlari Karakter Mahesa Birawa	29
Gambar 4.20 Animasi Menyerang Karakter Mahesa Birawa	30
Gambar 4.21 Animasi Terkena Serangan Karakter Mahesa Birawa.....	30
Gambar 4.22 Animasi Mati Karakter Mahesa Birawa	30
Gambar 4.23 Sprite Karakter Pitala Kuning	31
Gambar 4.24 Sprite Karakter Ketut Ireng	31
Gambar 4.25 Sprite Karakter Karakter Seta Inging	31
Gambar 4.26 Sprite Karakter Bergola Wungu	32
Gambar 4.27 Animasi Diam Karakter Pitala Kuning.....	32
Gambar 4.28 Animasi Diam Karakter Ketut Ireng	32
Gambar 4.29 Animasi Diam Karakter Seta Inging	32

Gambar 4.30 Animasi Diam Karakter Bergola Wungu.....	32
Gambar 4.31 Animasi Berlari Karakter Pitala Kuning.....	33
Gambar 4.32 Animasi Berlari Karakter Ketut Ireng	33
Gambar 4.33 Animasi Beari Karakter Seta Inging	33
Gambar 4.34 Animasi Berlari Karakter Bergola Wungu	33
Gambar 4.35 Animasi Menyerang Karakter Pitala Kuning.....	33
Gambar 4.36 Animasi Menyerang Karakter Ketut Ireng	34
Gambar 4.37 Animasi Menyerang Karakter Seta Inging	34
Gambar 4.38 Animasi Menyerang Karakter Bergola Wungu	34
Gambar 4.39 Animasi Terkena Serangan Karakter Pitala Kuning.....	34
Gambar 4.40 Animasi Terkena Serangan Karakter Ketut Ireng.....	34
Gambar 4.41 Animasi Terkena Serangan Karakter Seta Inging.....	35
Gambar 4.42 Animasi Terkena Serangan Karakter Bergola Wungu.....	35
Gambar 4.43 Animasi Mati Karakter Pitala Kuning	35
Gambar 4.44 Animasi Mati Karakter Ketut Ireng	35
Gambar 4.45 Animasi Mati Karakter Seta Inging	35
Gambar 4.46 Animasi Mati Karakter Bergola Wungu.....	36
Gambar 4.47 UI Main Menu	36
Gambar 4.48 UI Pause menu	37
Gambar 4.49 UI Pengaturan	38
Gambar 4.50 UI Status karakter	38
Gambar 4.51 UI Level Selector.....	39
Gambar 4.52 HUD Karakter pemain.....	39
Gambar 4.53 HUD Karakter musuh	40
Gambar 4.54 HUD Karakter Boss	40
Gambar 4.55 Pergerakan Karakter Berlari	41
Gambar 4.56 Gerakan Karakter Melompat	41
Gambar 4.57 Karakter Melakukan Dash	42
Gambar 4.58 Karakter pemain menyerang musuh	42
Gambar 4.59 Karakter pemain menembakkan tenaga dalam	43
Gambar 4.60 4 jenis ramuan.....	43
Gambar 4.61 Item EXP yang Didapatkan saat Musuh Mati	44
Gambar 4.62 Layar Status Karakter untuk di Ubah	44
Gambar 4.63 Tampilan Game Over	45
Gambar 4.64 Interaksi Pemain dengan NPC	45
Gambar 4.65 Musuh jarak dekat Menyerang Pemain	46
Gambar 4.66 Musuh jarak jauh menyerang dengan menembak.....	47
Gambar 4.67 Boss salah satu 4 brewok.....	47
Gambar 4.68 Api unggun menyala Checkpoint aktif	48
Gambar 4.69 Paku di lantai sebagai jebakan	48
Gambar 4.70 Kendi yang bisa dihancurkan.....	49

DAFTAR TABEL

tabel 2.1 Metrik Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Genre Dan Contoh Game	8
Tabel 4.1 Pengujian Black Box Menu Utama	49
Tabel 4.2 Pengujian Black Box Input Gameplay	53
Tabel 4.3 Pengujian Black Box Input Pause Menu	56
Tabel 4.4 Pertanyaan Tentang Cerita Wiro Sableng	59
Tabel 4.5 Pertanyaan Seputar Game.....	59
Tabel 4.6 Hasil Pertanyaan Seputar Cerita Wiro Sableng.....	60
Tabel 4.7 Contoh Perhitungan Pertanyaan Pertama	60
Tabel 4.8 Hasil Persentase Pertanyaan	61

DAFTAR PERSAMAAN

persamaan 4.1 : Perhitungan Kuisisioner.....	58
Persamaan 4.2 : Nilai Jawaban Tiap Responden.....	58

