

**PENERAPAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE
CYCLE (GDLC) PADA PENGEMBANGAN GAME
PLATFORMER 2D “ASHES OF THE BROKEN KINGDOM”**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Strata
Satu Program Studi Informatika**



**AHMAD SATRIA RIZQI MAULA
212221019**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI
CILACAP
2025**

**PENERAPAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE
CYCLE (GDLC) PADA PENGEMBANGAN GAME
PLATFORMER 2D “ASHES OF THE BROKEN KINGDOM”**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Strata
Satu Program Studi Informatika**



**AHMAD SATRIA RIZQI MAULA
212221019**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI
CILACAP
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa penulisan skripsi dengan judul “Penerapan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Pada Pengembangan Game Platformer 2D Ashes Of The Broken Kingdom” adalah hasil karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan kepada pihak manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam skripsi ini telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Cilacap, 21 Juni 2025



Ahmad Satria Rizqi Maula
212221019

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Saudara

Nama : Ahmad Satria Rizqi Maula
NIM : 212221019
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Informatika
Judul : Penerapan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Pada Pengembangan Game Platformer 2D Ashes Of The Broken Kingdom

Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :

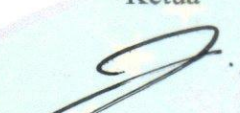
Rabu, 18 Juni 2025

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata 1 (S.1) Program Studi Informatika (Kom) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

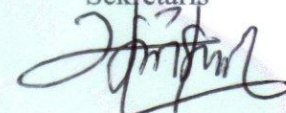
Cilacap, 18 Juni 2025

Dewan Sidang

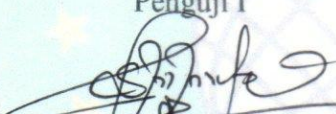
Ketua


M.T.A. Aziz Zein, S.Si., M.Kom
NIDN. 2125098601

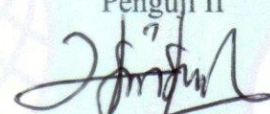
Sekretaris


Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0724028901

Penguji I


Safiq Rosad, S.T., M.Kom
NIDN. 0609018101

Penguji II


Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0724028901

Pembimbing I


M.T.A. Aziz Zein, S.Si., M.Kom
NIDN. 2125098601

Pembimbing II


Verry, S.T., M.Kom
NIDN. 0628068001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer


Mochamad Taufiqurrochman Abdul Aziz Zein, S.Si., M.Kom
NIDN. 2125098601



HALAMAN NOTA KONSULTAN

Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.

Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

NOTA KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Ahmad Satria Rizqi Maula
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap
di Cilacap

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

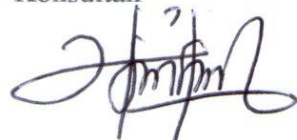
Setelah membaca, memeriksa dan melakukan perbaikan seperlunya maka skripsi saudara/i:

Nama : Ahmad Satria Rizqi Maula
NIM : 212221019
Prodi : Informatika
Judul : Penerapan Metode Game Development Life Cycle (GDLC Pada Pengembangan Game Platformer 2D Ashes Of The Broken Kingdom

Dapat diajukan ke Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1).

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 21 Juni 2025
Konsultan



Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0724028901

NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 13 Juni 2025

Kepada Yth :
Fakultas Matematika dan Komputer (FMIKOM)
UNUGHA Cilacap
di Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi
saudari:

Nama : Ahmad Satria Rizqi Maula
NIM : 212221019
Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer
Prodi : Informatika
Judul : Penerapan Metode Game Development Life Cycle Pada
Pengembangan Game Platformer 2D Ashes Of The Broken
Kingdom

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke sidang skripsi.
Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera disidangkan.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,

Pembimbing I


M. T. A Aziz Zein, S.Si., M.Kom
NIDN 2125098601

Pembimbing II


Verry, S.T., M.Kom,
NIDN 0628068001

HALAMAN MOTO

“It’s always seems impossible until it’s done”

(Nelson Mandela)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kupanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, kekuatan, dan kesempatan yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat kuselesaikan. Perjalanan ini bukan sekadar tentang hasil akhir, melainkan tentang proses, perjuangan, dan orang-orang yang senantiasa hadir dan berperan di dalamnya.

Dengan segala kerendahan hati, izinkan penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Bapak Mamah, yang menjadi sumber kehidupan putra sulungnya ini, yang dengan tulus memberikan cinta, doa yang tak pernah putus, dan semangat yang tak pernah padam. Terima kasih atas kesabaran kalian menemaniku dalam setiap jatuh bangun, atas segala pengorbanan yang tak terhitung, dan atas kepercayaan yang kalian tanamkan dalam diri yang rapuh ini. Segala pencapaian ini adalah cerminan dari doa dan kasih kalian.
2. Saudaraku yang keren, Izza dan Azizy yang selalu menyambut mas dengan hangat meski mas sering pulang hanya membawa lelah. Terima kasih atas cinta, kehangatan, dan rumah yang tak pernah lelah menjadi tempat pulang.
3. Sang peneduh jiwa, Salsabila Rizka Tama, yang telah mendekap mas dalam sunyi dan menggenggam saat badai datang, yang telah menjadi sandaran ketika dunia terasa miring dan napas terasa pendek. Tawa-tawamu menjadi pelipur, doa-doamu yang tak terdengar adalah tiang dari semangat mas yang nyaris runtuh. Bersamamu, beban tak terasa seberat itu. Tanpamu, mungkin penulis telah menyerah di tengah perjalanan ini. Kau adalah semangat yang tenang, yang tak selalu bersuara, tapi selalu ada.
4. Anggota grup TI TILL DIE yang telah berjalan bersama penulis melewati tumpukan buku, malam-malam panjang, dan tekanan tenggat waktu. Untuk segala diskusi, candaan, dan dukungan emosional aku sangat menghargainya. Kalian membuat perjalanan ini lebih berarti.
5. Dosen pembimbing dan seluruh keluarga besar FMIKOM, terima kasih atas ilmu, pengalaman, dan kenangan yang begitu berarti. Untuk para dosen, staf, dan semua teman seperjuangan, terima kasih sudah menjadi bagian dari perjalanan

ini, baik dalam ruang kelas, organisasi, maupun sekadar obrolan ringan di lorong kampus. FMIKOM bukan sekadar fakultas, tapi rumah yang membentuk saya jadi pribadi yang lebih siap menghadapi dunia.

6. Imam, Nanda dan Farel sebagai sesama member WONDERCH.ID, yang telah menemani penulis dan memberikan banyak pelajaran, baik selama MSIB maupun setelahnya.
7. Iroh Jibril A.K.A Eje yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk membantu penulis ketika harus berhadapan dengan deretan kode merah pada Godot Engine.
8. UQI Ranger yang telah menerima dan membimbing penulis selama masa PKL dan Ghilang yang membantu membantu dalam pembuatan game asset.
9. Qorib Noeg pemilik akun semprongpawon yang telah memberikan dukungan materi dan moril baik pujian dan cacian kepada penulis.
10. 12 penghuni posko 07 Pageraji yang telah kebersamai penulis selama 39 hari masa KKN dengan penuh suka cita.
11. Seluruh teman, kolega, terima kasih atas kebaikan, dukungan, bantuan, dan doa yang mungkin terlihat kecil, tapi sangat berarti untuk penulis. Skripsi ini penulis persembahkan juga untuk kalian. Terima kasih sudah menjadi bagian dari proses ini, walaupun mungkin kalian tidak menyadarinya.
12. Terakhir dan yang paling utama, untuk diriku sendiri yang telah bertahan sejauh ini. Terima kasih telah berani melangkah, meski dengan ragu-ragu. Terima kasih karena tidak menyerah, bahkan saat dunia terasa terlalu sunyi dan berat.

Skripsi ini bukanlah akhir dari perjalanan, melainkan langkah awal menuju proses belajar yang tak pernah selesai. Semoga karya sederhana ini bisa memberi manfaat dan menjadi bagian kecil dari kontribusi dalam dunia keilmuan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan kekuatan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul:

“Penerapan Metode Game Development Life Cycle pada Pengembangan Game Platformer 2D *Ashes of The Broken Kingdom*.”

Tentunya, skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak M. T. A Aziz Zein, S.Si., M.Kom. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer sekaligus dosen pembimbing 1, yang telah memberikan kesempatan menimba ilmu dan dukungan selama proses studi sampai tahap penulisan skripsi ini.
2. Bapak Verry, S.T., M.Kom. pembimbing II yang dengan sabar dan penuh dedikasi membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini, serta memberikan arahan yang sangat berarti.
3. Bapak Safiq Rosad, S.T., M. Kom. Kaprodi Informatika yang telah memberikan banyak wejangan dan masukan selama masa studi ini.
4. Bapak/Ibu dosen dan seluruh keluarga besar FMIKOM.
5. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, kasih sayang, semangat, dan dukungan tanpa henti.
6. Kekasih penulis, yang senantiasa menjadi sumber semangat dan motivasi di tengah proses yang penuh tantangan ini.
7. Bapak-Ibu dosen Program Studi Informatika Fakultas MIKOM UNUGHA.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik ini, serta turut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas jerih payah dan pengorbanan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik. Amiin. Penulis berharap semoga karya kecil ini bermanfaat bagi pembaca.

Cilacap, 21 Juni 2025

Penulis

Ahmad Satria Rizqi Maula

ABSTRAK

AHMAD SATRIA RIZKI MAULA. PENERAPAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC) PADA PENGEMBANGAN GAME PLATFORMER 2D “ASHES OF THE BROKEN KINGDOM”. Dibimbing oleh MOCHAMAD TAUFIQURROCHMAN ABDUL AZIZ ZEIN, S.Si., M.Kom dan VERRY, S.T., M.Kom.

Industri *game* digital telah mengalami pertumbuhan eksponensial dalam dekade terakhir, menjadi salah satu sektor hiburan global terdepan. Pendapatan industri *game* global mencapai USD 184,4 miliar pada tahun 2022, dengan proyeksi meningkat menjadi lebih dari USD 205 miliar pada tahun 2025. Pertumbuhan ini didorong oleh perluasan pasar pengguna, kemajuan teknologi grafis, serta kontribusi pengembang independen.

Meskipun saat ini didominasi oleh *game* 3D dan genre AAA, *game* 2D terutama *platformer hack and slash* yang tetap populer. Genre ini menawarkan pengalaman eksploratif dan pertarungan yang menantang, dengan *game* seperti *Hollow Knight* dan *Dead Cells* sebagai contoh sukses dalam menyajikan kualitas *gameplay* tinggi tanpa harus mengorbankan estetika grafis. Pengembangan *game* 2D dengan gaya visual *pixel art* bukan hanya merupakan preferensi estetika, tetapi juga strategi produksi yang lebih ringan dan efisien.

Pengembangan *Ashes of the Broken Kingdom*, sebuah *game* 2D *hack and slash*, menggunakan *Godot Engine* sebagai platform utama. *Godot Engine* dipilih karena ringan, bersifat *open-source*, serta mendukung pengembangan *multi-platform*. *Game* ini ditujukan untuk distribusi melalui platform *Itch.io*, yang menawarkan fleksibilitas monetisasi dan visibilitas yang baik bagi pengembang *indie*. Dikembangkan untuk sistem operasi Windows, *game* ini mengikuti pendekatan *Game Development Life Cycle (GDLC)* dengan tahapan mulai dari *initiating* hingga *maintenance*.

Proses pengujian teknis melibatkan *black-box testing*, pengujian kinerja teknis (seperti *frame per second/FPS*, penggunaan memori, dan stabilitas *rendering*), serta *beta testing* untuk validasi kualitas *gameplay* dan respons pengguna. Pengembangan *Ashes of the Broken Kingdom* tidak hanya bertujuan sebagai studi kasus penerapan *GDLC* dalam *game* aksi 2D, tetapi juga sebagai panduan praktis bagi pengembang *indie* yang mengadopsi pendekatan struktural dan teknis dalam pengembangan *game open-source* modern.

Kata kunci : 2d platformer, game, game development life cycle, gdlc , hack and slash, pixel art.

ABSTRACT

AHMAD SATRIA RIZQI MAULA. APPLICATION OF THE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC) METHOD IN THE DEVELOPMENT OF THE 2D PLATFORMER GAME “ASHES OF THE BROKEN KINGDOM”. Supervised by MOCHAMAD TAUFIQURROCHMAN ABDUL AZIZ ZEIN, B.Sc., M.Sc. and VERRY, B.Eng., M.Sc.

The digital game industry has experienced exponential growth in the last decade, becoming one of the leading global entertainment sectors. Global game industry revenue reached USD 184.4 billion in 2022, with projections to increase to more than USD 205 billion by 2025. This growth is driven by the expansion of the user market, advances in graphics technology, and the contribution of independent developers.

Although currently dominated by 3D games and AAA genres, 2D games particularly hack-and-slash platformers remain popular. This genre offers exploratory experiences and challenging combat, with games like Hollow Knight and Dead Cells as successful examples of delivering high-quality gameplay without sacrificing graphical aesthetics. Developing 2D games with a pixel art visual style is not only an aesthetic preference but also a lighter and more efficient production strategy.

The development of Ashes of the Broken Kingdom, a 2D hack and slash game, uses the Godot Engine as its primary platform. The Godot Engine was chosen for its lightweight nature, open-source nature, and support for multi-platform development. The game is intended for distribution through the Itch.io platform, which offers flexibility in monetisation and good visibility for indie developers. Developed for the Windows operating system, the game follows the Game Development Life Cycle (GDLC) approach, with stages ranging from initiation to maintenance.

The technical testing process involves black-box testing, technical performance testing (such as frames per second/FPS, memory usage, and rendering stability), and beta testing to validate gameplay quality and user response. The development of Ashes of the Broken Kingdom aims not only to serve as a case study for applying GDLC in a 2D action game but also as a practical guide for indie developers adopting a structural and technical approach in modern open-source game development.

Keywords: 2D platformer, game, game development life cycle, GDLC, hack and slash, pixel art.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN NOTA KONSULTAN.....	v
HALAMAN NOTA PEMBIMBING.....	vi
HALAMAN MOTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	x
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Penelitian Terkait.....	6
B. Landasan Teori.....	20
BAB III METODOLOGI.....	26
A. Waktu Penelitian.....	26
B. Alat dan Bahan.....	26
C. Prosedur Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Hasil	41
B. Pembahasan.....	67
BAB V KESIMPULAN.....	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran/Rekomendasi.....	70

DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Mind Map Penelitian.....	20
Gambar 2 Game Development Life Cycle.....	21
Gambar 3 User Interface Godot Engine.....	23
Gambar 4 Gantt Chart penelitian	26
Gambar 5 Diagram alur penelitian.....	27
Gambar 6 Sketsa Level Design.....	29
Gambar 7 Konsep Level Design	29
Gambar 8 QR Code Game Design Document (GDD)	30
Gambar 9 Use Case Diagram.....	30
Gambar 10 Activity Diagram.....	32
Gambar 11 Sequence Diagram Combat Flow.....	33
Gambar 12 Desain Karakter Aria.....	34
Gambar 13 Tampilan Main Menu.....	41
Gambar 14 Sound Setting	42
Gambar 15 Tab Control	43
Gambar 16 Desain Level 1.....	44
Gambar 17 Desain Level 2.....	44
Gambar 18 Desain Level 3.....	45
Gambar 19 User Interface Health dan Score.....	45
Gambar 20 Attack Character's Sprite.....	46
Gambar 21 Finish Point	47
Gambar 22 Pause Menu	48
Gambar 23 Win UI Screen.....	49
Gambar 24 Game Over UI Screen	50
Gambar 25 Grafik Kategori Uji Kemudahan SEQ	65
Gambar 26 Halaman release game pada itch.io	66
Gambar 27 QR Code Halaman release game.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait	6
Tabel 2 Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan	26
Tabel 3 Deskripsi Use Case Diagram	30
Tabel 4 Item uji pada Blackbox Testing	35
Tabel 5 Indikator Uji Kinerja Teknis	36
Tabel 6 Skala Single Ease Question.....	37
Tabel 7 Item Uji Single Ease Question	38
Tabel 8 Daftar Kredit Musik	43
Tabel 9 Hasil Black Box Testing	51
Tabel 10 Pengujian Frame time	54
Tabel 11 Load Time Level	55
Tabel 12 Hasil Uji Kinerja Teknis	56
Tabel 13 Rumus Perhitungan Single Ease Question.....	57
Tabel 14 Hasil pengisian kuisisioner oleh responden.....	58
Tabel 15 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 1.....	59
Tabel 16 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 2.....	59
Tabel 17 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 3.....	60
Tabel 18 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 4.....	60
Tabel 19 Perhitungan pertanyaan jawaban nomor 5	61
Tabel 20 Perhitungan pertanyaan jawaban nomor 6	61
Tabel 21 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 7	61
Tabel 22 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 8.....	62
Tabel 23 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 9.....	62
Tabel 24 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 10.....	63
Tabel 25 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 11.....	63
Tabel 26 Perhitungan jawaban kuisisioner nomor 12.....	63
Tabel 27 Hasil akhir pengujian Single Ease Question	64