

**IMPLEMENTASI MODEL GDLC PADA PEMBUATAN
PERMAINAN 2 DIMENSI "PATRIOT"**

SKRIPSI NON REGULER

Diajukan memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi



Disusun oleh

AGUSTINUS ARYA CARLO PANINGGIH

21.82.1129

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI NON REGULER**

**IMPLEMENTASI MODEL GDLC PADA PEMBUATAN
PERMAINAN 2 DIMENSI "PATRIOT"**

yang disusun dan diajukan oleh

AGUSTINUS ARYA CARLO PANINGGIH

21.82.1129

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Desember 2024

Dosen Pembimbing



Muhammad Fairul Filza, M.Kom.
NIK. 190302332

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI NON REGULER

IMPLEMENTASI MODEL GDLC PADA PEMBUATAN PERMAINAN 2
DIMENSI "PATRIOT"

yang disusun dan diajukan oleh
AGUSTINUS ARYA CARLO PANINGGIH
21.82.1129

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ibnu Hadi Purwanto, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302390

Muhammad Tofa Nurcholis, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302281

Muhammad Fairul Filza, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302332

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Desember 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Agustinus Arya Carlo Paninggih
NIM : 21.82.1129

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI MODEL GDLC PADA PEMBUATAN PERMAINAN 2 DIMENSI "PATRIOT"

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 Tim 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, 19 Desember 2024

Yang Menyatakan,



Agustinus Arya Carlo Paninggih

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada khadirat Tuhan yang maha esa, yang telah memberikan kesempatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Karya ini tidak akan terwujud tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai individu yang telah memberikan inspirasi, petunjuk dan motivasi, Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. , selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Muhammad Fairul Filza, M.Kom selaku dosen dan pembimbing skripsi dari penulis.
5. Segenap Dosen Teknologi Informasi yang telah berkontribusi membimbing penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan karya skripsi ini yang penulis tidak dapat disebutkan satu per satu.

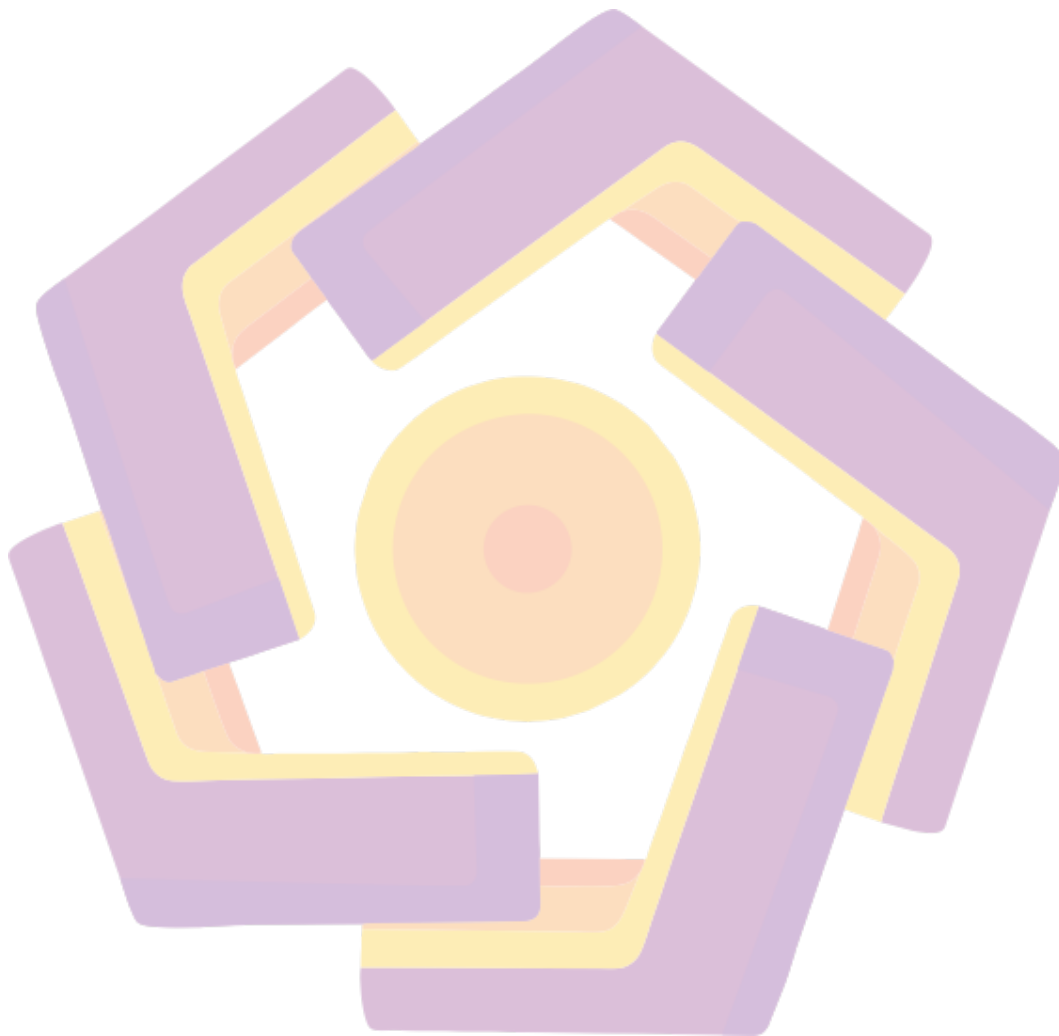
DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
BAB II	
TEORI DAN PERANCANGAN	4
2.1. Teori Tentang Teknik Atau Konsep Produk Yang Dibahas	4
2.1.1. Game	4
2.1.2. Side Scrolling Game	4
2.1.3. Game Development Life Cycle (GDLC)	4
2.1.4. Minimum Viable Product (MVP)	6
2.1.5. Unity Engine	7
2.1.6. Unity Input System	7
2.1.7. Scriptable Objects	7
2.1.8. Finite State Machine (FSM)	8
2.1.9. Unity Audio Mixer	8
2.1.10. Unity Execution Order	8
2.2. Teori Analisa Kebutuhan	11
2.2.1. Brief Produksi	11
2.2.2. Kebutuhan Fungsional	12
2.2.3. KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL	12
2.3. ANALISIS ASPEK PRODUKSI	13
2.3.1. ASPEK KREATIF	13

2.3.2. ASPEK TEKNIS	14
2.4. TAHAPAN PRA PRODUKSI	15
2.4.1. Ide dan Konsep	15
BAB III	
HASIL dan PEMBAHASAN	20
3.1. Produksi Atau Pasca Produksi	20
3.1.1. Pembuatan Bahan	20
3.1.2. Produksi Visual	47
3.1.3. Pasca Produksi	60
3.2. Evaluasi	65
BAB IV	
PENUTUP	74
4.1. KESIMPULAN	74
4.2. SARAN	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	76
Lampiran 1 Gameplay	76
Lampiran 2 Surat Non Reguler	78
Lampiran 3 Surat Bimbingan	79

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Indeks penilaian	65
Tabel 3.2. Hasil penilaian teknis Produk	66
Tabel 3.3. Hasil penilaian sikap	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Game Super Mario Bros	4
Gambar 2.2. Game Development Life Cycle (GDLC)	5
Gambar 2.3. Minimum Viable Product	6
Gambar 2.4. Unity Engine	7
Gambar 2.5. Unity Input System	7
Gambar 2.6. Unity Audio Mixer	8
Gambar 2.7. Unity Execution order bagian 1	9
Gambar 2.8. Unity Execution Order bagian 2	10
Gambar 2.9. Unity Execution Order bagian 3	10
Gambar 2.10. Hollow Knight Gameplay	15
Gambar 2.11. Blasphemous II Gameplay	15
Gambar 2.12. StelliGale : The Trails Of Faith Gameplay	16
Gambar 2.13. Rendezvous	17
Gambar 2.14. Desain Awal	18
Gambar 3.1. Pembuatan Unity Project	20
Gambar 3.2. Tampilan Interface Unity dan template awal	21
Gambar 3.3. Referensi desain awal	21
Gambar 3.4. Menu membuat Script dan Input Actions	22
Gambar 3.5. Window Input Action Editor	22
Gambar 3.6. Inspector window ketika melakukan generate C# file	23
Gambar 3.7. InputReaderSO.cs versi akhir	24
Gambar 3.8. InputReaderSO Bagian 1	25
Gambar 3.9. InputReaderSO bagian 2	25
Gambar 3.10. InputReaderSO bagian 3	26
Gambar 3.11. InputReaderSO bagian 4	26
Gambar 3.12. InputReaderSO bagian 5	27
Gambar 3.13. Pembuatan InputReaderSO asset	27
Gambar 3.14. SideScrollingMovement.cs versi akhir	28
Gambar 3.15. SideScrollingMovement.cs bagian 1	29
Gambar 3.16. SideScrollingMovement.cs bagian 3	29
Gambar 3.17. GroundDetectorHandler	30
Gambar 3.18. CharacterAttackHandler.cs	31
Gambar 3.19. CharacterHealthHandler.cs	32
Gambar 3.20. IDamageable.cs	33
Gambar 3.21. Enemy State Machine	33

Gambar 3.22. EnemyIdleState	34
Gambar 3.23. EnemyPatrolState	35
Gambar 3.24. EnemyChaseState	36
Gambar 3.25. EnemyAttackState	37
Gambar 3.26. PlayerActionHandler.cs	38
Gambar 3.27. PlayerActionHandler bagian 1	38
Gambar 3.28. Player Action Hander bagian 2	39
Gambar 3.29. EnemyActionHandler Bagian 1	40
Gambar 3.30. Patrol Path	41
Gambar 3.31. Sound Manager Versi Akhir	42
Gambar 3.32. Sound Manager Bagian 1	42
Gambar 3.33. Implementasi Sound	43
Gambar 3.34. Interaction Handler	44
Gambar 3.35. Simple Progress bar	45
Gambar 3.36. Dialogue Data	45
Gambar 3.37. DialogueMenuHandler	46
Gambar 3.38. Aset di dalam window proyek	47
Gambar 3.39. Susunan GameObject Player	48
Gambar 3.40. Component Player Game Objek bagian 1	49
Gambar 3.41. Component Player Game Objek bagian 2	50
Gambar 3.42. Komponen karakter display pemain	51
Gambar 3.43. AttackCollider 1 dan 2	52
Gambar 3.44. Character HitBox Collider	53
Gambar 3.45. Ground Detector	54
Gambar 3.46. Interaction Handler Komponen	55
Gambar 3.47. Komponen karakter enemy	55
Gambar 3.48. Komponen karakter enemy bagian 1	56
Gambar 3.49. Character detector	56
Gambar 3.50. Membuat Animation Clip	57
Gambar 3.51. Animation Controller	57
Gambar 3.52. Menambahkan animasi event	58
Gambar 3.53. Menambahkan feedback suara	58
Gambar 3.54. Health bar	59
Gambar 3.55. Dialogue UI dan Health bar UI	59
Gambar 3.56. komponen untuk Dialogue UI Game Object	60
Gambar 3.57. Global Light 2D dan Spot light 2D	60
Gambar 3.58. Pengaturan spot light	61

Gambar 3.59. Pengaturan global light	61
Gambar 3.60. Warna dasar map 1	62
Gambar 3.61. Penambahan cahaya utama di map 1	62
Gambar 3.62. Penambahan unsur lampu di map 1	62
Gambar 3.63. Warna dasar map 2	63
Gambar 3.64. Pemberian cahaya utama map 2	63
Gambar 3.65. Penambahan unsur lampu map 2	63
Gambar 3.66. Warna dasar map 3	64
Gambar 3.67. Pemberian cahaya map 3	64
Gambar 3.68. Pemberian unsur lampu	64
Gambar 3.69. Hasil akhir	65



INTISARI

Game Development Life Cycle (GDLC) merupakan metode pengembangan permainan yang membagi proses menjadi tiga tahap utama: pre-production, production, dan post-production. Penelitian ini membahas Implementasi GDLC dalam pengembangan permainan 2D berjudul “PATRIOT” yang dikembangkan oleh tim kecil selama program bootcamp satu bulan di CV Parama. Pada tahap pre-production, dilakukan konseptualisasi tema, gameplay, dan pembuatan dokumen desain. Tahapan produksi mencakup pengembangan logika permainan berbasis State Machine, manajemen animasi, dan audio menggunakan Unity. Pada tahap post-production, dilakukan pengujian bug, evaluasi gameplay, dan penyempurnaan fitur berdasarkan masukan playtester.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Metode GDLC memberikan struktur yang jelas, meningkatkan efisiensi waktu, dan mempermudah pembagian tugas dalam tim kecil. Fokus pada fitur inti yang telah direncanakan sejak awal sehingga dapat menghindari pengembangan fitur yang tidak relevan dan mempercepat proses pengerjaan.

Penelitian ini juga memberikan saran untuk memprioritaskan fitur inti yang mendukung gameplay dan mengelola perencanaan secara efektif tanpa terjebak pada detail yang berlebihan.

Kata kunci: Game Development Life Cycle, GDLC, Pengembangan permainan, *PATRIOT*, Unity, Game 2D, pre-production, production, post-production, State Machine, manajemen audio

ABSTRACT

Game Development Life Cycle (GDLC) is a structured method for game development, dividing the process into three main stages: pre-production, production, and post-production. This study examines the implementation of GDLC in the development of a 2D game titled “PATRIOT”, created by a small team during a one-month bootcamp program at CV Parama. In the pre-production stage, theme conceptualization, gameplay design, and game design documentation were completed. The production stage focused on developing game logic using a State Machine, as well as managing animations and audio using Unity. The post-production stage involved bug testing, gameplay evaluation, and feature refinement based on feedback from playtesters.

The findings of this study show that adopting the GDLC method provides a clear structure, enhances time efficiency, and simplifies task allocation in small teams. By focusing on core features planned from the outset, irrelevant features were avoided, which accelerated the development process.

This study also highlights the importance of prioritizing core gameplay features and managing planning effectively to avoid excessive detail that could hinder progress.

Keywords: Game Development Life Cycle, GDLC, game development, PATRIOT, Unity, 2D game, pre-production, production, post-production, State Machine, audio management