

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
ARCHIPELAGO SAGA MENGGUNAKAN GODOT ENGINE**

SKRIPSI

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



disusun oleh

RIZKY CHANDRA JAYA

19.82.0801

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
ARCHIPELAGO SAGA MENGGUNAKAN GODOT ENGINE**

SKRIPSI

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



disusun oleh

RIZKY CHANDRA JAYA

19.82.0801

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
ARCHIPELAGO SAGA MENGGUNAKAN GODOT ENGINE**

yang disusun dan diajukan oleh

Rizky Chandra Jaya

19.82.0801

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,


Haryoko, S.Kom., M.Cs.

NIK. 190302286

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
ARCHIPELAGO SAGA MENGGUNAKAN GODOT ENGINE

yang disusun dan diajukan oleh

Rizky Chandra Jaya

19.82.0801

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bernadhed, M.Kom.

NIK. 190302243

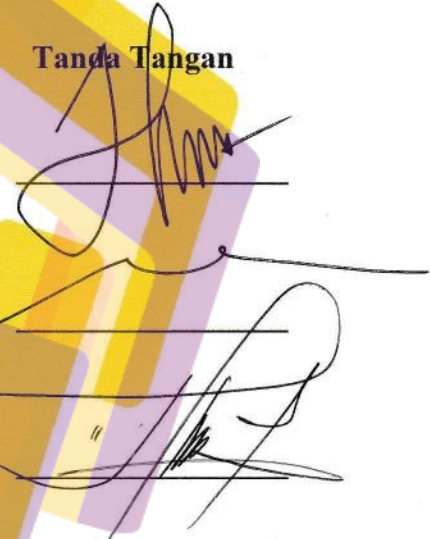
Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom.

NIK. 190302390

Haryoko, S.Kom., M.Cs.

NIK. 190302286

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rizky Chandra Jaya
NIM : 19.82.0801

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME ARCHIPELAGO SAGA MENGUNAKAN GODOT ENGINE

Dosen Pembimbing: Haryoko, S.Kom., M.Cs.

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, 31 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Rizky Chandra Jaya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala, atas segala Rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi saya dari segala kekurangannya. Segala syukur saya ucapkan kepadaMu Ya Rabb, karena sudah menghadirkan orang-orang yang berarti di sekeliling saya, yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga skripsi saya ini dapat diselesaikan dengan baik.

Untuk karya yang sederhana ini, maka saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu tercinta dan tersayang. Terimakasih atas segala dukungan Bapak dan Ibu, baik dalam bentuk materi maupun moril. Karya ini saya persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih atas pengorbanan dan jerih payah Bapak dan Ibu sehingga saya dapat menyelesaikan studi sarjana strata satu.
2. Bapak Haryoko, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing skripsi saya, terimakasih telah membimbing dan membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini. Terimakasih atas ilmu yang telah diajarkan kepada penulis selama ini.
3. Teman seperjuangan saya Adi, Alfian, Bagas, Dandi, Farhan, Malik, Syarif, Syifa yang telah berbagi suka duka kehidupan dan memberi dukungan yang luar biasa.
4. Teman-teman dari kelas 19-S1-TI05 maupun teman dari kelas lain yang telah membantu dan bekerja sama semasa perkuliahan.
5. Diri saya sendiri. Terimakasih karena sudah berjuang sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dan tidak memilih untuk tidak berhenti.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Game Archipelago Saga”. Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Dalam penyelesaian skripsi ini penulis melibatkan banyak pihak yang sangat membantu penulis. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fattam, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku ketua program studi Teknologi Informasi.
4. Bapak Haryoko, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Segenap dosen dan para staf Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu dan memberikan ilmunya selama penulisan kuliah.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu serta selalu melimpahkan Rahmat dan lindungan-Nya kepada kita semua. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 31 Agustus 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Pengembangan.....	4
1.6.3 Metode Evaluasi	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB I: PENDAHULUAN.....	6
BAB II: LANDASAN TEORI.....	6
BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN	6
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	6
BAB V: PENUTUP	6

DAFTAR PUSTAKA	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7
2.2 Dasar Teori	14
2.3 Game Design Document.....	20
2.4 Sistem Rating Game	22
2.5 Metode Pengembangan.....	24
2.5.1 Inisiasi/Pembuatan Konsep.....	24
2.5.2 Pra-produksi.....	24
2.5.3 Produksi.....	25
2.5.4 Pengujian Alpha.....	25
2.5.5 Pengujian Beta.....	25
2.5.6 Rilis.....	25
2.6 Godot Engine	25
2.7 Microsoft Windows	26
2.8 Metode Evaluasi	27
2.9 Kuisisioner.....	27
2.10 Skala Likert.....	28
2.11 Pengolahan Hasil Data.....	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	30
3.1. Gambaran Umum.....	30
3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional dan non-Fungsional	30
3.3. Game Design Document.....	32
3.3.1. High Concept Document.....	32
3.3.2. Game Treatment Document	32
3.3.3. Character Design Document	34
3.3.4. World Design Document	35
3.3.5. Flowboard	36
3.3.6. Story and Level Progression Document.....	40
3.3.7. Game Script	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45

4.1. Produksi	45
4.2. Hasil Implementasi Antar Muka.....	71
4.3.1. Hasil Uji Coba Alpha.....	78
4.3.2. Hasil Uji Coba Seorang Ahli Game.....	81
4.3.3. Hasil Uji Coba Beta	81
4.4. Perilisan	85
BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN I SCRIPT	91
LAMPIRAN II HASIL EVALUASI	115
LAMPIRAN III BUKTI RILIS <i>GAME</i> PADA WEB ITCH.IO	120



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	12
Tabel 2. 2 Keaslian Penelitian (Lanjutan).....	13
Tabel 2. 3 Kategori Sistem Rating di IGRS.....	23
Tabel 3. 1 Spesifikasi Hardware Untuk Pengembang.....	31
Tabel 3. 2 Audio <i>Game</i> Archipelago Saga	35
Tabel 3. 3 Audio <i>Game</i> Archipelago Saga (Lanjutan).....	36
Tabel 3. 4 <i>Objective Game</i> Archipelago Saga	41
Tabel 3. 5 <i>Gameplay Mechanic</i>	43
Tabel 3. 6 <i>Gameplay Mechanic</i> (Lanjutan)	44
Tabel 4. 1 Aset <i>Game</i> Archipelago Saga	45
Tabel 4. 2 Aset <i>Game</i> Archipelago Saga (Lanjutan)	46
Tabel 4. 3 Aset <i>Game</i> Archipelago Saga (Lanjutan)	47
Tabel 4. 4 Aset <i>Game</i> Archipelago Saga (Lanjutan)	48
Tabel 4. 5 Hasil <i>Alpha Testing</i>	78
Tabel 4. 6 Hasil <i>Alpha Testing</i> (Lanjutan).....	79
Tabel 4. 7 Hasil <i>Alpha Testing</i> (Lanjutan).....	80
Tabel 4. 8 Penentuan Interval	82
Tabel 4. 9 Kuisisioner <i>Game</i> Archipelago Saga.....	83
Tabel 4. 10 Hasil Kuisisioner Pengguna <i>Game</i> Archipelago Saga	84

DAFTAR GAMBAR

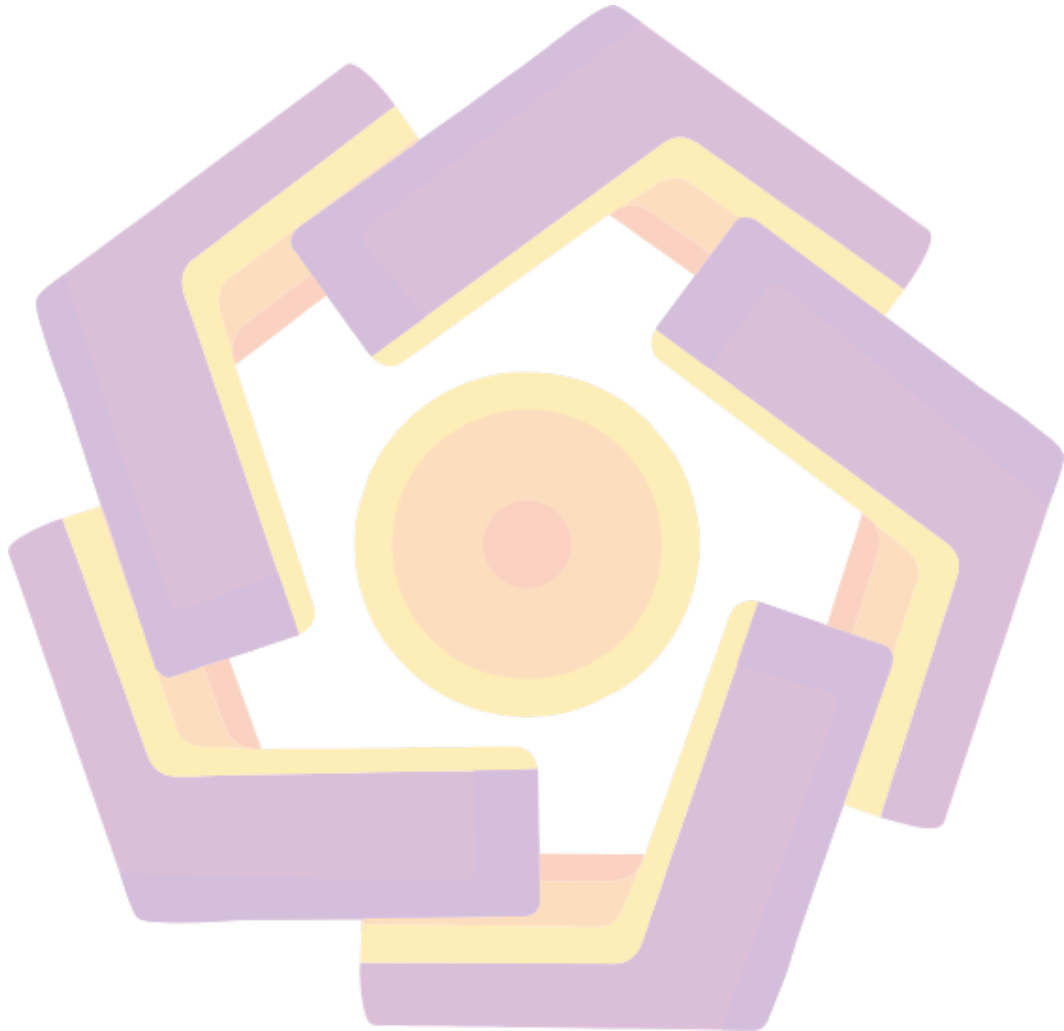
Gambar 2. 1 <i>Game</i> Hogwarts Legacy	15
Gambar 2. 2 <i>Game</i> The Sims	15
Gambar 2. 3 <i>Game</i> Warcraft	16
Gambar 2. 4 <i>Game</i> Final Fantasy VII	16
Gambar 2. 5 <i>Game</i> Street Fighter V	17
Gambar 2. 6 <i>Game</i> Call of Duty: MW II	17
Gambar 2. 7 <i>Game</i> God of War	18
Gambar 2. 8 <i>Game</i> Forza Horizon	18
Gambar 2. 9 <i>Game</i> FIFA 23	19
Gambar 2. 10 <i>Game</i> It Takes Two	19
Gambar 2. 11 <i>Game</i> Mario Bros	20
Gambar 2. 12 Fase dan Proses <i>GDLC</i>	24
Gambar 2. 13 Logo <i>Godot Engine</i>	26
Gambar 2. 14 Sistem Operasi Windows	27
Gambar 3. 1 <i>Game</i> Super Mario Bros	33
Gambar 3. 2 <i>Game</i> Kirby & the Amazing Mirror	34
Gambar 3. 3 <i>Game</i> Crash Bandicoot	34
Gambar 3. 4 <i>Sven</i>	34
Gambar 3. 5 <i>Fierce Tooth</i>	35
Gambar 3. 6 <i>Pink Star</i>	35
Gambar 3. 7 <i>Crabby</i>	35
Gambar 3. 8 <i>Cannon</i>	35
Gambar 3. 9 Ilustrasi <i>Cutscene</i>	36
Gambar 3. 10 <i>Flowchart Game</i> Archipelago Saga	37
Gambar 3. 11 Ilustrasi <i>Menu Utama</i>	38
Gambar 3. 12 Ilustrasi <i>Popup Menang</i>	38
Gambar 3. 13 Ilustrasi <i>Popup Kalah</i>	39
Gambar 3. 14 Ilustrasi <i>Menu Pause</i>	39
Gambar 3. 15 Ilustrasi <i>Level Design</i>	40

Gambar 3. 16 Ilustrasi Menyerang.....	42
Gambar 3. 17 Ilustrasi Rintangan	42
Gambar 3. 18 Ilustrasi Objektif	43
Gambar 4. 1 <i>Preview Scene</i>	49
Gambar 4. 2 <i>Visual Script</i>	50
Gambar 4. 3 <i>Scene Menu Utama</i>	50
Gambar 4. 4 <i>Scene Background Bergerak</i>	51
Gambar 4. 5 <i>Script Background Bergerak</i>	51
Gambar 4. 6 <i>Node Tombol</i>	52
Gambar 4. 7 <i>Script Tombol Menu Utama</i>	52
Gambar 4. 8 <i>Preview Scene Level</i>	53
Gambar 4. 9 <i>Tilemap</i>	53
Gambar 4. 10 <i>Input Map</i>	54
Gambar 4. 11 Animasi Karakter	54
Gambar 4. 12 <i>Script Karakter Bergerak</i>	55
Gambar 4. 13 <i>Script Karakter Bergerak (Lanjutan)</i>	56
Gambar 4. 14 Partikel Karakter	56
Gambar 4. 15 <i>Script Partikel Karakter</i>	57
Gambar 4. 16 <i>Script Kamera</i>	57
Gambar 4. 17 Musuh Berjalan	58
Gambar 4. 18 <i>Hit Area Musuh</i>	58
Gambar 4. 19 <i>Script Hit Area Musuh</i>	59
Gambar 4. 20 <i>Hit Area Karakter</i>	59
Gambar 4. 21 <i>Script Hit Area Karakter</i>	60
Gambar 4. 22 <i>Script Karakter Terluka</i>	61
Gambar 4. 23 <i>Script Musuh Terluka</i>	61
Gambar 4. 24 <i>Preview Meriam</i>	62
Gambar 4. 25 <i>Script Meriam</i>	62
Gambar 4. 26 Popup Kalah	63
Gambar 4. 27 <i>Script Popup Kalah</i>	64
Gambar 4. 28 <i>Script Paku dan Jurang</i>	64

Gambar 4. 29 <i>Script</i> Item Peta	65
Gambar 4. 30 <i>Preview StaticBG</i>	65
Gambar 4. 31 <i>Script</i> Kapal.....	66
Gambar 4. 32 <i>Preview</i> Popup Menang	67
Gambar 4. 33 <i>Script</i> Popup Menang.....	67
Gambar 4. 34 <i>Preview Pause Menu</i>	68
Gambar 4. 35 <i>Script Pause Menu</i>	69
Gambar 4. 36 <i>BGM</i>	69
Gambar 4. 37 Tampilan <i>Export</i>	70
Gambar 4. 38 <i>Detail Export</i>	71
Gambar 4. 39 Gambar Logo Intro.....	72
Gambar 4. 40 <i>Cutscene</i> Cerita	72
Gambar 4. 41 Menu Utama.....	73
Gambar 4. 42 <i>Preview level 1</i>	74
Gambar 4. 43 <i>Preview level 2</i>	74
Gambar 4. 44 <i>Preview level 3</i>	74
Gambar 4. 45 <i>Preview level 4</i>	75
Gambar 4. 46 Mode Tutorial.....	75
Gambar 4. 47 Mode Tutorial (Lanjutan).....	76
Gambar 4. 48 Popup Kalah	76
Gambar 4. 49 Popup Menang	77
Gambar 4. 50 <i>Pause Menu</i>	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Script</i>	89
Lampiran 2. Hasil Evaluasi	113
Lampiran 3. Bukti Rilis <i>Game</i> Pada Web Itch.io	118



INTISARI

Perkembangan teknologi memegang peranan yang sangat penting bagi manusia. Teknologi dapat membantu manusia membangun kreativitas dengan menciptakan hal-hal baru yang bahkan dapat dinikmati seperti sebuah *game*. *Game* atau permainan merupakan salah satu media hiburan yang banyak dipilih orang untuk menghilangkan kejenuhan atau sekedar mengisi waktu luang. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan *game* platformer "Archipelago Saga" dengan menggunakan aplikasi Godot Engine.

Metode yang digunakan dalam pengembangan *game* platformer ini adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC). Dimulai dari pengembangan konsep, tahap pra-produksi, tahap produksi, hingga pasca-produksi seperti rilis. *Game* "Archipelago Saga" merupakan sebuah *game* platformer dimana pemain mengendalikan sebuah karakter atau avatar untuk melompati platform yang menggantung dan menghindari rintangan. *Game* ini berbasis 2 dimensi dengan menggunakan gaya retro, dimana setiap objek dibuat secara *pixelated*.

Berdasarkan hasil pengujian alpha dengan metode *blackbox*, dapat disimpulkan bahwa mekanisme dalam *game* Archipelago Saga dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan tanpa adanya error atau bug. Sedangkan berdasarkan hasil pengujian beta terhadap pengguna, pengujian aplikasi secara keseluruhan didapatkan persentase sebesar 88,84%, dimana hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa penilaian pengguna terhadap kelayakan *game* Archipelago Saga berada pada kategori "Sangat Baik".

Kata kunci: Teknologi, *Game*, *Game Development Life Cycle* (GDLC), Godot Engine, Platformer.

ABSTRACT

The development of technology plays a very important role for humans. Technology can help humans build creativity by creating new things that can even be enjoyed like a game. Games or games are one of the entertainment media that many people choose to eliminate boredom or just fill their spare time. The purpose of this research is to develop a platformer game "Archipelago Saga" using the Godot Engine application.

The method used in the development of this platformer game is the Game Development Life Cycle (GDLC). Starting from concept development, pre-production stage, production stage, to post-production such as release. The game "Archipelago Saga" is a platformer game where the player controls a character or avatar to jump over hanging platforms and avoid obstacles. This game is 2-dimensional based using a retro style, where every object is pixelated.

Based on the results of alpha testing with the blackbox method, it can be concluded that the mechanism in the Archipelago Saga game can run as expected without any errors or bugs. While based on the results of beta testing on users, overall application testing obtained a percentage of 88.84%, where the percentage results indicate that the user's assessment of the feasibility of the Archipelago Saga game is in the "Very Good" category.

Keyword: *Technology, Game, Game Development Life Cycle (GDLC), Godot Engine, Platformer.*