

Pemograman *Game Save The Homeland* Menggunakan Godot Engine Studio

Evander Yose Gultom^{1*}, Bartolomius Harpad², Muhammad Ibnu Sa'ad³

^{1,2,3}STMIK Widya Cipta Dharma, Indonesia

¹1943119@wicida.ac.id, ²harpad@wicida.ac.id, ³saad@wicida.ac.id



Histori Artikel:

Diajukan: 7 Mei 2026

Disetujui: 14 Juli 2026

Dipublikasi: 19 Juli 2026

Kata Kunci:

Game, Platformer, 2D Pixel, Godot, Sumatra

Digital Transformation Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Penelitian ini membahas pengembangan game 2D pixel berjudul *Save The Homeland* menggunakan Godot Engine Studio. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada meningkatnya minat masyarakat terhadap game serta berkembangnya teknologi pengembangan game yang memungkinkan developer independen untuk berkontribusi dalam industri game. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi dan keunggulan Godot Engine sebagai platform pengembangan game serta menyediakan referensi berbahasa Indonesia bagi pengembang pemula. Metode yang digunakan dalam pengembangan game ini adalah metode Extreme Programming (XP) yang meliputi tahapan perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Game yang dikembangkan merupakan game 2D platformer berbasis Android dengan konsep single player, di mana pemain harus menyelamatkan penduduk desa dan menghindari musuh untuk mencapai kemenangan. Kesimpulannya, Godot Engine merupakan platform yang efektif dan fleksibel dalam pengembangan game 2D, serta berpotensi besar untuk digunakan oleh developer di Indonesia. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan game 2D platformer berjudul *Save The Homeland* menggunakan Godot Engine dengan menerapkan metode Extreme Programming (XP) sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. Penelitian ini juga bertujuan mengevaluasi kualitas game melalui pengujian alpha dan beta testing sehingga dapat diketahui tingkat usability game yang dikembangkan. Kontribusi penelitian ini adalah menghasilkan sebuah game 2D platformer berbasis Android yang memanfaatkan Godot Engine sebagai alternatif engine open source, serta memberikan referensi mengenai penerapan metode Extreme Programming dalam pengembangan game indie di Indonesia.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam beberapa dekade terakhir telah membawa perubahan signifikan pada berbagai bidang, termasuk industri game. Game tidak lagi hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, tetapi telah berkembang menjadi media interaktif yang dapat digunakan untuk edukasi, simulasi, hingga penyampaian nilai budaya (Awalludin dkk., 2025). Dengan kemajuan teknologi grafis, kecerdasan buatan, serta perangkat lunak pengembangan, game kini mampu menghadirkan pengalaman yang lebih imersif dan menarik bagi pemain dari berbagai kalangan.

Di Indonesia sendiri, industri game mengalami pertumbuhan yang cukup pesat, ditandai dengan meningkatnya jumlah pengembang game lokal serta distribusi game ke berbagai platform global (Aleefa, 2025). Hal ini membuka peluang besar bagi pengembang untuk menciptakan karya yang tidak hanya menghibur, tetapi juga memiliki nilai edukatif dan kultural. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah pengembangan game berbasis edukasi, yang memanfaatkan interaktivitas permainan untuk meningkatkan minat belajar pengguna. Game edukatif terbukti mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, sehingga lebih mudah diterima oleh berbagai kelompok usia (Suhendri dkk., t.t.).

Selain aspek edukasi, elemen visual dalam game juga memiliki peran penting dalam menarik perhatian pemain. Salah satu gaya visual yang tetap populer hingga saat ini adalah pixel art. Meskipun awalnya muncul karena keterbatasan teknologi, pixel art kini berkembang menjadi gaya estetika yang unik dan memiliki daya tarik tersendiri dalam dunia game modern (Zufri dkk., 2022). Penggunaan gaya visual ini tidak hanya memberikan kesan nostalgia, tetapi juga memungkinkan pengembang untuk menampilkan identitas budaya secara lebih sederhana namun tetap bermakna. Bahkan, beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan elemen visual berbasis budaya dalam game dapat meningkatkan ketertarikan pemain serta memperkuat nilai lokal yang disampaikan (Andelina dkk., 2024).

Di sisi lain, aspek teknis dalam pengembangan game juga menjadi faktor penting yang menentukan kualitas permainan. Penggunaan game engine seperti Godot memberikan kemudahan dalam pengembangan game

2D maupun 3D dengan sistem yang modular dan efisien (Sudiro dkk., 2026). Selain itu, penerapan metode seperti Finite State Machine (FSM) memungkinkan pengelolaan perilaku karakter secara lebih terstruktur dan dinamis, sehingga meningkatkan pengalaman bermain pengguna (Awalludin dkk., 2025). Metode ini banyak digunakan dalam berbagai genre game untuk mengatur interaksi karakter, baik pemain maupun musuh, agar lebih responsif terhadap kondisi permainan.

Mekanisme dalam game seperti sistem distribusi item atau reward juga mempengaruhi keseimbangan permainan. Implementasi algoritma seperti Weighted Random Sampling dapat menciptakan distribusi item yang lebih adil dan terkontrol, sehingga meningkatkan kepuasan pemain dalam bermain (Maulana & Akbar, 2025). Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan game tidak hanya berfokus pada aspek visual dan cerita, tetapi juga pada sistem dan logika permainan yang mendukung pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan game merupakan proses multidisiplin yang melibatkan aspek visual, teknis, dan konseptual. Integrasi antara elemen edukasi, budaya, desain visual, serta sistem permainan yang baik menjadi kunci dalam menciptakan game yang tidak hanya menarik, tetapi juga memiliki nilai tambah bagi pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah game yang mampu menggabungkan berbagai aspek tersebut guna menghasilkan pengalaman bermain yang optimal dan bermakna.

STUDI LITERATUR

Perkembangan teknologi digital telah mendorong game menjadi media interaktif yang tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai sarana edukasi dan penyampaian informasi. Hal ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa game saat ini telah berevolusi menjadi media yang digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan dan simulasi (Awalludin dkk., 2025). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa game edukatif mampu meningkatkan minat belajar pengguna melalui pendekatan yang interaktif dan menyenangkan (Pratama dkk., 2024). Dengan demikian, terdapat kesamaan pandangan bahwa game memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran modern.

Dalam aspek teknologi, penggunaan Godot Engine menjadi salah satu pilihan utama dalam pengembangan game. Penelitian menunjukkan bahwa Godot memiliki arsitektur berbasis node dan mendukung penggunaan GDScript yang memudahkan pengelolaan logika permainan serta integrasi elemen visual (Suryo Sudiro dkk., 2026). Selain itu, Godot juga terbukti mampu menghasilkan performa yang stabil pada game 2D dengan responsivitas yang baik ("LostDune: A 2D Platformer Game Using Godot 4 Engine with Finite State Machine Architecture," 2026). Jika dibandingkan dengan engine lain, Godot memiliki keunggulan dalam efisiensi penggunaan sumber daya dan kesederhanaan kode, meskipun masih memiliki keterbatasan pada fitur bawaan tertentu (Winata dkk., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan engine sangat bergantung pada kebutuhan proyek dan kompleksitas sistem yang dikembangkan.

Dari sisi perancangan sistem, beberapa penelitian menekankan pentingnya penggunaan metode seperti Finite State Machine (FSM) dalam mengelola perilaku karakter. FSM memungkinkan karakter memiliki transisi state yang terstruktur sehingga gameplay menjadi lebih dinamis dan terorganisir (Awalludin dkk., 2025). Di sisi lain, penelitian lain menunjukkan bahwa penerapan algoritma seperti Weighted Random Sampling dapat meningkatkan keseimbangan permainan melalui distribusi item yang lebih adil (Maulana & Akbar, 2025). Kedua pendekatan ini menunjukkan bahwa aspek teknis dalam game development tidak hanya berfokus pada mekanika dasar, tetapi juga pada optimalisasi pengalaman pengguna melalui sistem yang terstruktur.

Dalam aspek visual, penggunaan gaya pixel art masih menjadi pilihan populer dalam pengembangan game modern. Pixel art tidak hanya memberikan kesan estetika klasik, tetapi juga memiliki fleksibilitas dalam desain dan efisiensi dalam pengolahan grafis (Zufri dkk., t.t.). Selain itu, integrasi elemen budaya dalam desain game terbukti mampu meningkatkan keterlibatan pemain dan memberikan nilai edukatif tambahan (Ika Resmika Andelina dkk., 2024). Namun, sebagian besar penelitian masih membahas aspek visual secara terpisah dari sistem gameplay, sehingga integrasi antara visual dan mekanika permainan belum sepenuhnya optimal.

Analisis & Gap Berdasarkan Literatur Terkini

Berdasarkan tinjauan di atas, dapat diidentifikasi beberapa gap penelitian:

1. Integrasi Sistem Game yang Belum Komprehensif : Berdasarkan penelitian yang ada, sebagian besar pengembangan game masih berfokus pada satu aspek tertentu, seperti penggunaan Finite State Machine (FSM) untuk perilaku karakter (Awalludin dkk., 2025) atau algoritma Weighted Random Sampling untuk distribusi item (Maulana & Akbar, 2025b). Namun, penelitian-penelitian tersebut belum mengintegrasikan berbagai komponen penting seperti AI, sistem reward, dan gameplay dalam satu sistem yang utuh. Hal ini menunjukkan adanya gap dalam pengembangan game yang menggabungkan berbagai mekanisme secara terpadu untuk menghasilkan pengalaman bermain yang lebih optimal. Kurangnya Interaktivitas Audio-
2. Kurangnya Evaluasi User Experience (UX): Suryo Sudiro dkk. (2026) menunjukkan bahwa engine ini efisien

dan mampu menghasilkan performa yang stabil sebagian besar penelitian hanya menilai keberhasilan dari sisi teknis, seperti performa sistem dan keberhasilan implementasi fitur, tanpa mengevaluasi pengalaman pengguna secara mendalam. Padahal, aspek user experience sangat penting dalam menentukan keberhasilan sebuah game. Dengan demikian, terdapat gap dalam penelitian yang menghubungkan performa teknis dengan tingkat kepuasan dan keterlibatan pemain.

3. Integrasi Visual : Penelitian mengenai penggunaan pixel art dan elemen budaya menunjukkan bahwa aspek visual dapat meningkatkan daya tarik dan nilai edukatif dalam game (Felieza Aleefa, 2025)(Felieza Aleefa, 2025). Namun, sebagian besar penelitian hanya berfokus pada desain visual atau aset secara terpisah, tanpa mengaitkannya secara langsung dengan mekanisme gameplay atau sistem interaksi dalam game. Hal ini menunjukkan adanya gap dalam pengembangan game yang mampu mengintegrasikan elemen visual

METODE

Pada gameplay game 2D RPG platformer ini dengan skenario yang telah dijelaskan sebelumnya, harapannya player atau pemain akan terlibat dalam permainan yang menarik. Selama permainan berjalan, pemain akan mengendalikan karakter mereka, melakukan input melalui tombol-tombol. Setiap input dari pemain akan ditangani dengan respon yang tepat dalam permainan. Hal ini termasuk interaksi karakter dengan musuh dan penduduk desa, apabila karakter bersentuhan dengan musuh maka posisi pemain akan di reset dan jika bersentuhan dengan penduduk desa permainan tetap akan di lanjutkan seperti biasanya, dan juga algoritma dimana pintu terbuka jika semua penduduk desa telah di selamatkan.

Bahan Penelitian

Godot Engine Studio

Godot Engine (GE) dipilih sebagai alat pengembangan game untuk proyek ini. Godot merupakan mesin pengembangan game open source yang kuat dan fleksibel (Dhule, 2022). Dengan menggunakan Godot, kita dapat mengakses berbagai fitur yang di perlukan untuk pengembangan game 2D ataupun 3D berkualitas, termasuk dukungan untuk animasi, *scripting*. Godot sendiri menggunakan *Godot scrip(GDscript)* sebagai bahasa pemrogramannya (Sudiro dkk., 2026). Selain itu, (Jonathan dkk., 2023) menunjukkan bahwa Godot Engine mampu digunakan untuk mengembangkan game strategi 2D dengan fitur gameplay yang berjalan secara optimal.

Menurut pencipta engine Godot Engine itu sendiri, Godot engine adalah buah karya bertahun-tahun dalam pengembangan game yang bertujuan menyediakan alat pengembangan 2D/3D yang powerful, ringan, dan bebas biaya (tanpa royalti) untuk komunitas. Godot merupakan mesin pembuat *game* modern berfitur lengkap, menyediakan semua fitur yang di jelaskan di bagian sebelumnya dan banyak lagi. Ini juga sepenuhnya gratis dan *open source*, dirilis di bawah lisensi MIT yang sangat permisif (Retno dkk., 2024). Ini berarti tidak ada biaya, tidak ada biaya tersembunyi, dan tidak ada royalti untuk membayar pendapatan permainan kita. Segala sesuatu yang di buat oleh Godot 100% milik kita, yang tidak terjadi pada banyak *game engine* yang membutuhkan hubungan kontrak bagi banyak pengembang.

Sebagai pengembang game, manfaat menggunakan Godot sangat besar, karena tidak terbebani oleh lisensi, banyak *game engine* yang membuat lisensi lebih mahal untuk game tertentu.

Dengan adanya sifat *open source* dari Godot artinya ada transparansi. Misalnya, jika kita menemukan adanya masalah atau ada yang tidak memenuhi kebutuhan kita, kita bebas untuk memodifikasi dan menambahkan fitur-fitur baru yang kita butuhkan, tidak ada izin yang di perlukan.

Pixel Studio

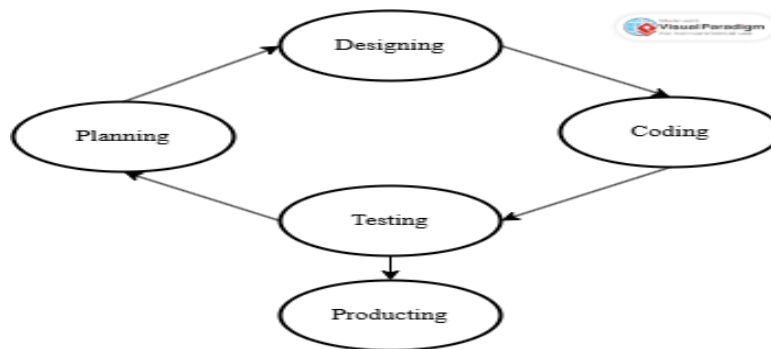
Pixel Studio adalah aplikasi editor art Pixel populer yang di rancang untuk membuat seni digital berbasis pixel secara mudah dan cepat di android maupun pc.

Pixel art adalah bentuk seni digital yang digambar dengan perangkat lunak untuk tujuan tertentu, di mana gambar dibuat dengan penempatan pixel yang eksklusif dan disengaja agar terlihat tampak, Warli Haryana Penciptaan Komik dengan Gaya Pixel Art (Suhendri dkk., t.t.). Pixel art sendiri pada awalnya populer dikenal sebagai media seni berupa permainan konsol/ video game arcade maupun dalam seni 2D dikarenakan teknologi graphic card pada saat itu belum sebaik jaman sekarang .

Pixel art untuk game dapat terlihat indah walaupun sederhana. Selain itu, pixel art memiliki ukuran file yang kecil karena memanfaatkan setiap bagian atau detail pixel dalam satu sprite dan melalui perhitungan komputasi dalam penyimpanannya. Selain itu pixel art juga dapat menjadi karakteristik game yang semakin digemari masyarakat, sehingga diciptakan oleh developer game sekarang ini dengan gaya pixel art ini menjadi pengalaman yang ditawarkan oleh game developer modern kepada para pemain game (Zufri dkk., 2022). Pixel Art 2D masih banyak diminati oleh para pemain game, terutama pada game buatan developer Indonesia yang berbasis Mobile dan game indie yang dirilis di Steam.

Tahapan Penelitian

Berdasarkan proses pengembangan yang telah dilakukan, Metode yang di gunakan dalam pengembangan game ini yaitu *extream programing (XP)*. XP merupakan metode yang memberikan tahapan pengerjaan dalam waktu yang efektif, serta sesuai dengan fokus yang ingin dicapai oleh developer, XP mendorong programmer untuk berani bereksperimen dan menulis ulang kode. Hal ini mempertahankan moral serta integritas para pengembang game dan dapat mendukung lebih lanjut komunikasi dengan anggota proyek lainnya (Asgaryansyah & Wiriasto, 2023). Metode yang digunakan pada XP memiliki empat tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu tahap perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Berikut adalah *flowchart* rancangan awal dari game yang di buat.



Gambar1 Siklus Extream Programing (XP)

Sumber : (Pambudi & Apriandari, 2023)

1. *Planning*

Planning atau perencanaan merupakan tahapan awal dari pembuatan game ini, dengan adanya perencanaan kita dapat menentukan jalan atau alur dari cerita game yang akan di buat. Setelah mendapatkan ide cerita barulah kita bisa masuk ke tahap *Disigning*.

2. *Designing*

Fase desain XP mengikuti prinsip KIS (Keep It Simple). Ini menunjukkan bahwa desain berkualitas baik memberikan logika dan struktur yang pasti pada implementasi sistem dan menghilangkan kompleksitas dan redundansi yang tidak perlu.

Selain itu, XP merekomendasikan pengembang untuk membuat prototipe operasional perangkat lunak, sehingga pelanggan dapat mengikuti dan memantau kemajuan pengembangan perangkat lunak yang sedang dikerjakan.

3. *Coding*

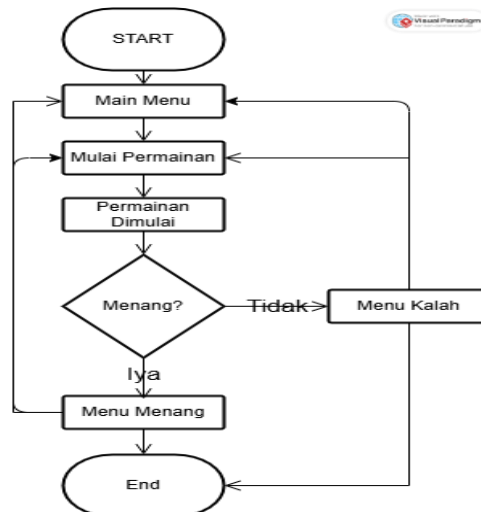
Pada tahap inii melakukan *coding* pada tiap karakter, enemy dan platform yang telah di desain, di tahap ini dapat memasukkan logika di mana karakter dapat berjalan ke-kanan, ke-kiri, dan melompat, juga dapat menambahkan idle animasi pada saat diam. Pada tahap ini juga menambahkan logika dimana karakter dapat mati ketika bertabrakan dengan musuh dan dapat menang setelah mengumpulkan penduduk desa dan berjalan melalui pintu.

4. *Testing*

Fase terakhir XP adalah *testing*, di mana setiap kode harus memiliki unit test dan setiap kode harus lulus pengujian unit tanpa kesalahan hingga program dapat diimplementasikan di lingkungan pelanggan. Dalam aktivitas ini, jika ditemukan masalah, pengembang harus memodifikasi kode (refactoring) dan memastikan fitur dan fungsionalitas sistem secara keseluruhan dapat terlihat dan ditinjau oleh pelanggan.

5. *Product game*

Setelah semua cukup aman, tidak ada error tidak ada bug lagi yang Ditemukan maka *game* siap untuk di produksi.



Gambar 2: Flowchart Dalam Permainan Game Save The Homeland
Sumber : Awalludin dkk., (2025)

Pada gambar 2 adalah sebuah rancangan skenario awal dimana pemain dapat menjalankan game dimana pemain harus mengumpulkan penduduk desa untuk membuka pintu dan menang, tidak hanya itu, pemain juga harus menghindari musuh-musuh yang berpatroli di sekitar peta. Apabila pemain berhasil melewati rintangan tanpa menyentuh musuh dan menyelamatkan penduduk desa, maka pemain akan menang, apabila menyentuh musuh maka game akan berakhir.

HASIL

Pengembangan game *Save The Homeland* berhasil dilakukan menggunakan metode Extreme Programming (XP) yang terdiri atas tahap planning, designing, coding, testing, dan publishing. Pada tahap perancangan berhasil dibuat aset utama berupa karakter player, NPC, terrain, dan enemy menggunakan Pixel Studio. Hal ini sejalan dengan penelitian Prestiliano dkk (2020) yang menyatakan bahwa pixel art merupakan gaya visual yang efektif dalam pengembangan aset game 2D. Seluruh aset kemudian diimplementasikan ke dalam Godot Engine sehingga membentuk gameplay 2D platformer yang berjalan sesuai rancangan. Karakter utama dapat bergerak ke kanan, kiri, melompat, menyelamatkan NPC, menghindari enemy, serta membuka pintu kemenangan setelah seluruh NPC berhasil diselamatkan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama game dapat berjalan dengan baik pada tahap alpha testing, meliputi menu utama, gameplay, kondisi game over, dan menu kemenangan. (Pambudi & Apriandari, 2023).

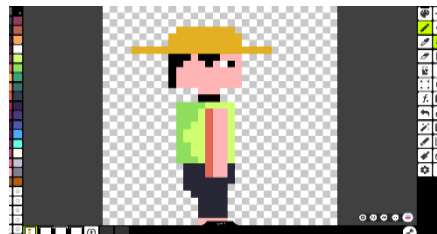
1) Planing

Tahap ini menitik beratkan pada perancangan ide-ide dan konsep awal dari game yang akan di buat.

2) Design

Berikut adalah contoh gambar-gambar yang sudah di buat untuk game save the homeland menggunakan aplikasi

Pixel studio :



Gambar 3 : Karakter utama yang di gerakkan sebagai player

Pada gambar 3 menampilkan sebuah karakter bergaya **pixel art 2D** yang dirancang sebagai tokoh utama dalam game. Karakter ini memiliki tampilan sederhana namun khas.

Sebagai karakter utama, tokoh ini berperan sebagai representasi pemain di dalam permainan. Seluruh aktivitas dalam game, seperti bergerak, menjelajah, hingga menyelesaikan misi, dikendalikan melalui karakter ini. Selain itu, bentuk karakter yang sederhana juga memudahkan implementasi animasi dan interaksi dalam game, sehingga dapat mendukung gameplay yang responsif. Dengan demikian, karakter ini tidak hanya berfungsi

sebagai elemen visual, tetapi juga menjadi pusat pengalaman bermain yang menghubungkan pemain dengan dunia game.

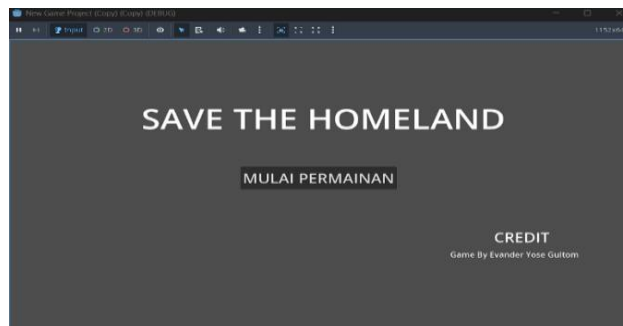


Gambar 4 *Enemy*

Gambar 6 adalah design dari enemy atau musuh yang akan berpatroli di map sekitaran map. Di dalam game ini ada sekitar lima *enemy* yang di masukkan kedalam game, di mana musuh tersebut di letakkan di berbagai tempat di map, tugas dari player adalah menghindari musuh-musuh tersebut, ketika player menyentuh musuh yang sedang ber patroli maka game akan game over.

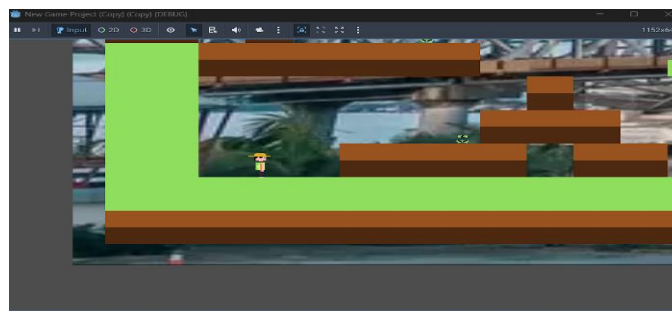
3) *Testing*

Dalam testing terbagi menjadi 2 proses , alpha testing dan beta testing, alpa testing adalah pengujian internal untuk memastikan seluruh tombol navigasi, sound, karakter dapat berjalan sebagaimana mestinya. Berikut adalah gambar dari test yang telah di lakukan secara internal:



Gambar 5 Main Menu

Gambar 7 adalah tampilan awal dari game save the homeland, sebelum memasuki main scene dimana game akan di mulai, dengan menekan tombol mulai permainan maka player akan di arahkan langsung ke main scene dimana game akan di mulai, juga menampilkan credit dimana menampilkan pembuat nama dari pembuat *game*.



Gambar 6 Tampilan di dalam game

Gambar 8 adalah tampilan di dalam game Save The Homeland, pemain akan di tugaskan menggerakkan karakter utama di dalam game yang dimana harus menyelamatkan penduduk desa yang masih selamat dan tersebar di dalam map.

4) *Beta Testing*

Berdasarkan pengujian beta testing, diperoleh data dari 10 responden yang telah memainkan gam Save The Homeland dan mengisi kuisioner *usability testing*. Data yang di kumpulkan disanalisis menggunakan skala *Likert* untuk mengukur *Learningbility*, *Memorability*, *Effesiency*, *Error*, dan *Satisfaction*.

Tabel 1 Hasil Data Beta Testing

Indikator	Pertanyaan	Interval	Kategori
<i>Effesiensi 1</i>	Saya merasa mudah mengakses game save the homeland dengan pc saya	35	Lumayan Bagus
<i>Learningbility 1</i>	Saya merasa dengan bermain save the homeland ,wawasan saya dengan game pixel jadi bertambah	35	Lumayan Bagus
<i>Memorability 1</i>	Saya dapat memahami cara bermain game ini dengan mudah	40	Lumayan Bagus
<i>Errors 1</i>	saya tidak menemukan banyak bug atau kesalahan saat bermain	30	Netral
<i>Learningbility 2</i>	Control game mudah diingat dan tidak membingungkan	39	Lumayan Bagus
<i>Errors 2</i>	Game berjalan tanpa adanya gangguan teknis yang berarti	37	Lumayan Bagus
<i>Memorability 2</i>	Saya dapat mengingat cara bermain game ini dengan mudah setelah beberapa kali bermain	39	Lumayan Bagus
<i>Errors 3</i>	Tombol dan kontrol dalam game berfungsi sesuai dengan harapan	39	Lumayan Bagus
<i>Satisfaction 1</i>	saya merasa terhibur saat bermain game ini	37	Lumayan Bagus
<i>Satisfaction 2</i>	saya tertarik untuk memainkan game ini di lain waktu	36	Lumayan Bagus
<i>Satisfaction 3</i>	Secara keseluruhan, saya puas dengan game SAVE THE HOMELAND	39	Lumayan Bagus

Hasil perhitungan rata-rata skor dari setiap indikator disajikan dalam Table 2.1 yang menunjukkan tingkat kepuasan pengguna terhadap pengalaman bermain game Save The Homeland. Penilaian setiap pertanyaan dalam kuisioner menggunakan skala *likert* dengan lima tingkatan, yaitu Biasa aja(1), Ok(2), Netral(3), Lumayan bagus(4), Bagus banget(5) dimana dalam interval total responden sebagai berikut 10-18 Biasa aja, 19-26 Ok, 27-34 Netral, 35-42 Lumayan Bagus, 43-50 Bagus Banget, Dari Hasil Tabel di atas dapat di simpulkan dan total 10 responden hampir semua menyatakan *game* ini (Lumayan Bagus) (Sasognko, 2025).

PEMBAHASAN

Pembuatan *game* menggunakan mesin pembuat *game* Godot engine dalam penelitian ini telah terbukti dapat menyelesaikan *game 2D platformer* dan telah di uji dalam alpha test maupun beta test yang di lakukan dalam lingkup komunitas gamer yang ada di samarinda berlokasi di STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda, score rata-rata interval adalah Lumayan Bagus yang artinya hasil dari *game* ini tidak buruk dan masih masih bisa di nikmati.

Dalam penelitian ini, penggunaan Godot Engine sebagai platform pengembangan *game* menunjukkan hasil yang cukup efektif. Godot memiliki keunggulan dalam hal kemudahan penggunaan, struktur berbasis node, serta dukungan bahasa pemrograman GDScript yang sederhana dan fleksibel. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa Godot mampu mengelola logika permainan, animasi, serta interaksi antar objek secara efisien. Selain itu, performa yang stabil pada pengembangan *game 2D* juga menjadi nilai tambah, sehingga mendukung terciptanya *gameplay* yang responsif dan nyaman bagi pengguna

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Godot Engine mampu mendukung proses pengembangan *game 2D* secara efektif melalui sistem node, GDScript, serta pengelolaan aset yang sederhana. Hasil beta testing

memperlihatkan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori Lumayan Bagus, yang menunjukkan bahwa game memiliki usability yang cukup baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sudiro dkk. (2026) yang menyatakan bahwa Godot Engine memiliki performa yang stabil untuk pengembangan game 2D. Selain itu, penerapan metode Extreme Programming membantu proses pengembangan menjadi lebih terstruktur melalui tahapan planning, designing, coding, testing, dan publishing sehingga mempermudah proses evaluasi selama pengembangan berlangsung.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan game 2D platformer Save The Homeland menggunakan Godot Engine dengan metode Extreme Programming (XP). Hasil implementasi menunjukkan bahwa Godot Engine mampu mendukung pengembangan game secara efektif melalui pengelolaan aset, logika permainan, dan antarmuka yang berjalan sesuai rancangan. Berdasarkan pengujian beta terhadap 10 responden menggunakan indikator *Efficiency*, *Learnability*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*, game memperoleh penilaian dominan pada kategori Lumayan Bagus, yang menunjukkan bahwa game mudah dimainkan, cukup menarik, dan memiliki performa yang baik, meskipun masih terdapat beberapa bug minor yang perlu diperbaiki. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk mengembangkan game 2D menggunakan Godot Engine telah tercapai dan pengembangan selanjutnya disarankan berfokus pada penyempurnaan bug, peningkatan variasi level, serta penambahan fitur agar pengalaman bermain menjadi lebih optimal. melalui berbagai pengujian game memasuki tahap *publish*.

REFERENSI

- Aleefa, V. F. (2025). Perancangan desain karakter dan cutscene untuk demo game indie storytelling "wanders of the world". *Jurnal Barik*.
- Andelina, I. R., Prasetyo, M. E., & Theresia, S. (2024). Identifikasi aspek elemen desain pada gim *A Space for the Unbound*. *CandraRupa: Journal of Art, Design, and Media*, 3(2), 64–70. <https://doi.org/10.37802/candrarupa.v3i2.690>
- Asgaryansyah, K., & Wiriasto, G. W. (2023). *Save Our Sea: Rancangan game 2D RPG berbasis Android dengan metode Extreme Programming menggunakan Godot Script*. *Dielektrika*, 10(2), 127–138.
- Awalludin dkk., (2025). Pengembangan game 2D *Cat Collection Coin* berbasis single player menggunakan metode Finite State Machine untuk manajemen state karakter. *Jurnal Algoritma*, 22(2), 140–151. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.22-2.2424>
- Dhule, M. (2022). *Beginning Game Development with Godot: Learn to Create and Publish Your First 2D Platform Game*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-7455-2>
- Jonathan, M. W., Pragantha, J., & Haris, D. A. (2023). Pembuatan strategy game *Frontier of Hell* menggunakan Godot Game Engine. *Jurnal Serina Sains, Teknik dan Kedokteran*, 1(2), 393–400. <https://doi.org/10.24912/jsstk.v1i2.31035>
- Maulana, Z. A., & Akbar, M. (2025). Implementasi *drop rate* item menggunakan algoritma *Weighted Random Sampling* dalam game action platformer. *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, 5(1), 1–16. <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i1.2712>
- Pratama, E., Sitepu, N. S. P., Nugraha, M. Z. F., & Atmaja, N. S. (2024). Rancang bangun game *Pixel Adventure* 2D menggunakan Unity. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2). <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14353>
- Prestiliano, J., Sarisih, D. P., & Utami, B. S. (2020). Analisis dan perancangan asset game rumah dan pakaian adat Bali berbasis pixel art 2D. *Jurnal Adat dan Budaya*, 2(2), 93–102.
- Retno, S., Fortilla, Z. A., & Sinambela, I. S. (2024). Developing the *Console Dash*: A 2D adventure game using Godot Game Engine. *Gameology and Multimedia Expert Journal*.
- Samel, M., Mhatre, T., Banekar, S., & Chaudhari, U. (2026). *Lost Dune: A 2D Platformer Game Using Godot 4 Engine with Finite State Machine Architecture*. *IRE Journals*, 9(8). <https://doi.org/10.64388/IREV9I8-1714549>
- Sasognko, B. T. (2025). Pengembangan *Escape From Basement* dengan AI berbasis *Finite State Machine* di Godot Engine menggunakan metode GDLC. *Prosiding KONSTELASI*, 2(1), 95–106.
- Sudiro, S., Satria, C. D., Nugroho, A., & Sahono, M. N. (2026). Implementasi GDScript dalam pengembangan game interaktif berbasis multimedia pada Godot Engine. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 4(1), 96–105.
- Suhendri, M. C., Gultom, M., & Ndaumanu, R. I. (2024). Rancang bangun aplikasi game berburu warna untuk edukasi pengisian warna. *Journal of Electrical Systems*.
- Winata, L., Maulana, M. A., & Susilo, J. (2025). Studi perbandingan pengembangan game dalam GDScript dengan Godot dan C# dengan Unity. *Bit-Tech (Binary Digital – Technology)*, 7(3). <https://doi.org/10.32877/bt.v7i3.1876>