Aplikasi Permainan 2D Perang Tondano Berbasis Role Playing Game (RPG)

Feonri Nataniel Tular[1], Efraim Ronald Stefanus Moningkey[2], Kristofel Santa[3]

1,2,3 Program Studi Teknik Informatika UNIMA
Email:19210057@unima.ac.id

***Abstract*— This research aims to develop a Role-Playing Game (RPG) that highlights the history of the Tondano War to enhance the understanding of young generations. The Game Development Life-Cycle (GDLC) method was employed, consisting of five stages: initiation, pre-production, production, testing, and release. Data collection involved literature review and observation, with the game tested through blackbox testing on Android and Windows platforms. The results show that the game successfully introduces the history of the Tondano War through interactive narratives presented in chapters of varying difficulty. The game also allows players to strategize in turn-based combat. In conclusion, this game is effective as an educational medium that enriches historical knowledge and offers an engaging experience for young players.**

***Keywords*— Tondano war history, Role-Playing game, Game Development Life-Cycle**

***Abstrak*— Penelitian ini bertujuan mengembangkan game berbasis *Role-Playing Game* (RPG) yang mengangkat sejarah Perang Tondano, untuk meningkatkan pemahaman generasi muda. Metode *Game Development Life-Cycle* (GDLC) digunakan dalam lima tahap: inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, dan rilis. Data dikumpulkan melalui studi pustaka dan observasi, serta diuji dengan *blackbox testing* pada perangkat Android dan Windows. Hasilnya, game ini berhasil mengenalkan sejarah Perang Tondano melalui narasi interaktif yang disajikan dalam *chapter* dengan berbagai tingkat kesulitan. Game ini juga memungkinkan pemain untuk merancang strategi dalam pertempuran berbasis giliran. Kesimpulannya, game ini efektif sebagai media edukasi yang memperkaya pengetahuan sejarah dan pengalaman bermain bagi generasi muda.**

***Kata Kunci*— Sejarah perang Tondano, Role-Playing game, Game Development Life-Cycle**

I. PENDAHULUAN

Perkembangan industri game telah mengalami lonjakan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Dalam zaman di mana teknologi informasi dan industri game terus berkembang, pengembangan permainan video memiliki peran utama dalam memberikan pengalaman bermain yang menghibur dan menarik [1]. Permainan edukatif dapat menjadi sarana pendidikan yang menyenangkan dan efektif [2]. Video game dan budaya gaming telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat modern. Hal ini tidak terlepas dari banyaknya jenis video game yang diciptakan dan kemudahan untuk mengaksesnya [3]. Industri game saat ini tidak lepas dari pengaruh media sosial. Media sosial menjadi tempat berkumpulnya komunitas-komunitas pecinta game, yang berperan penting dalam mendukung keberadaan pasar game. Keberadaan komunitas-komunitas tersebut dapat dilihat dari timbal baliknya terhadap keberhasilan atau kegagalan sebuah produk game [4]. Kehadiran teknologi informasi dan komunikasi mempengaruhi akselerasi proses globalisasi, sehingga dengan adanya globalisasi menimbulkan berbagai masalah dalam bidang kebudayaan, seperti hilangnya keaslian budaya suatu daerah, terjadinya erosi nilai-nilai budaya, menurunnya rasa nasionalisme dan patriotisme, hilangnya sifat kekeluargaan dan gotong royong, serta gaya hidup yang tidak sesuai dengan kultur Indonesia [5]. Perubahan yang terjadi akibat globalisasi sangat berpengaruh pada banyak individu (lintas wilayah, negara, dan budaya), sehingga tidak secara langsung dapat memengaruhi selera, lingkungan, dan gaya hidup masyarakat Indonesia karena masuknya berbagai budaya dari luar ke Indonesia dengan sangat mudah dan tanpa batas. [6].

RPG (Role Play Game) adalah permainan berbasis peran yang fokus pada tokoh atau representasi peran pemain di dalamnya. Pemain mengambil peran sebagai karakter utama yang dapat mengalami perkembangan dan transformasi sesuai keinginan pemain (umumnya menuju ke tingkat kehebatan, kekuatan, atau pengaruh yang lebih tinggi) melalui berbagai parameter yang biasanya ditentukan oleh kenaikan level. Kenaikan level dapat mencakup status kecerdasan, ketangkasan, dan kekuatan karakter, peningkatan kehebatan senjata, serta penambahan jumlah teman atau makhluk peliharaan [7]. RPG maker MV merupakan sebuah engine pertama dari RPG maker yang menggunakan bahasa javascript pada versi RPG maker MV, game dapat dibuat untuk perangkat windows dan android [8].

Wilayah Tondano adalah hasil dari kerjasama antara penduduk Minahasa dan pemerintah Inggris pada tahun 1810, yang terjadi setelah pertempuran Tondano pada tahun 1808-1809. Dalam pertempuran tersebut, warga Tondano melawan pemerintahan kolonial Belanda [9]. Dalam penelitian [10] dengan judul Rancang bangun aplikasi game pengenalan sejarah perang tondano menarik kesimpulan

bahwa melalui permainan tentang perang tondano dapat menjadi sarana untuk mengenalkan sejarah Perang Tondano kepada masyarakat dengan cara yang interaktif dan menarik.

II. LANDASAN TEORI

A. Game

Game adalah program yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan manusia akan hiburan. Hiburan penting bagi manusia karena dapat menyegarkan pikiran mereka setelah disibukkan dengan berbagai aktivitas yang menguras tenaga dan otak. Game tidak hanya dapat menjadi media hiburan, tetapi juga dapat menjadi media pembelajaran yang dapat meningkatkan perkembangan otak seseorang.[11]

B. Jenis Jenis game

Permainan dapat dikelompokan menjadi beberapa kategori yaitu berdasarkan platform, berdasarkan dimensi, dan berdasarkan genre. [12]. Jenis game yang terbagi dalam 3 kategori adalah sebagai berikut:

1) Berdasarkan Platform

Platform adalah kombinasi dari perangkat lunak dan perangkat keras yang akan menjalankan permainan, berdasarkan platform yang digunakan, permainan dapat dibagi menjadi beberapa kategori yaitu Arcade game, PC game, Mobile game, Console game.

2) Berdasarkan Dimensi

Dimensi adalah ukuran fisik dari permainan, berdasarkan dimensi permainan dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu Game 2D, Game 3D.

3) Berdasarkan Genre

Genre adalah kategori permainan berdasarkan tema, gaya, ataupun gameplay, secara umum pembagian game berdasarkan genre adalah Strategy, RPG, (Role Playing Game), Sport, Adventure, Action, FPS.

C. RPG Maker MV

RPG Maker MV adalah mesin pengembangan game RPG yang baru dan mudah digunakan. Ini memungkinkan siapa saja, bahkan pemula, untuk membuat game RPG lengkap tanpa pengalaman pemrograman. RPG Maker MV dirilis secara internasional pada 23 Oktober 2015 dan di Jepang pada 17 Desember 2015. [13],

III. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode *Game Development Life-Cycle* (GDLC), yang merupakan pendekatan iteratif dalam pengembangan game. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan: inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, dan rilis. *GDLC* adalah proses pengembangan game yang menerapkan pendekatan iteratif. Proses ini terdiri dari enam fase, yaitu:*[14],*

1. Fase inisiasi: fase ini melibatkan pembuatan konsep dan desain game.
2. Fase pra-produksi: fase ini melibatkan perencanaan dan persiapan untuk produksi game.
3. Fase produksi: fase ini melibatkan pengembangan dan pembuatan game.
4. Fase pengujian: fase ini melibatkan pengujian game untuk memastikan kualitasnya.
5. Fase beta: fase ini melibatkan pengujian game oleh pemain eksternal.
6. Fase rilis: fase ini melibatkan rilis game ke publik.

IV. *HASIL DAN PEMBAHASAN (10 PT)*

Pengembangan aplikasi permainan ini menggunakan metode Game Development Life-Cycle, dan didalam aplikasi permainan ini terdapat chapter – chapter yang menceritakan tentang Perang Tondano, masing masing chapter memiliki tingkat kesulitan tersendiri. Aplikasi permainan ini dibuat menggunakan Game Engine RPG Maker MV.*Huruf-huruf Dokumen*

A. Tahap *Initiation*

1) Skenario Game

Alur cerita permainan diambil dari peristiwa Perang Tondano melalui buku Sejarah Perlawanan terhadap imperialisme dan kolonialisme di Sulawesi Utara oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Sejarah dan Nilai Tradisional Proyek Inventaris dan Dokumentasi Sejarah Nasional Tahun 1984/1985.

2) Karakter

Tabel 1 memuat karakter-karakter yang akan diperkenalkan dalam game.

Tabel 1. Tabel karakter dalam permainan

No	Nama Karakter	Peran
1	Koopman	Pemimpin Gecomitterden
2	Onderkoopman	Pemimpin Gecomitterden
3	Boekhouder	Pemimpin Gecomitterden
4	Walak Tomohon	Pemimpin Gecomitterden
5	Walak Tongsarongsong	Pemimpin Gecomitterden
6	Walak Airmadidi	Pemimpin Gecomitterden
7	Walak Tontemboan	Pemimpin Gecomitterden
8	Puluwang	Pemberontak
9	Urban Matheosz	Puluwang yang berganti nama
10	Alexander Cornabe	Gubernur Maluku
11	Pangalila	Salah satu hukum tua tondano
12	Sumondak	Salah satu hukum tua tondano
13	G. F. Durr	Residen
14	Agustijn Karinda	Walak Negeri baru
15	Loho	Kepala Walak Paslaten Tomohon
16	Prediger	Residen yang menggantikan Durr
17	Walak Tondano	Pemimpin daerah Tondano
18	Walak Kakas	Pemimpin daerah Kakas

19	Walak Langowan	Pemimpin daerah Langowan
20	Walak Sonder	Pemimpin daerah Sonder
21	Walak Tompaso	Pemimpin daerah Tompaso
22	Walak Kawangkoan	Pemimpin daerah Kawangkoan
23	Walak Pasan	Pemimpin daerah Pasan
24	Walak Ponosakan	Pemimpin daerah Ponosakan
25	Walak Tonsawang	Pemimpin daerah Tonsawang
26	Walak Remboken	Pemimpin daerah Remboken
27	Walak Kakaskasen	Pemimpin daerah Kakaskasen
28	Walak Tomohon	Pemimpin daerah Tomohon
29	Walak Sarongsong	Pemimpin daerah Sarongsong
30	Walak Rumoong	Pemimpin daerah Rumoong
31	Walak Tobasian	Pemimpin daerah Tobasian
32	Kapten Hartingh	Bawahan Prediger
33	J. Wenderstijd	Bawahan Prediger
34	Panglima Korengkeng	Panglima Perang Tondano
35	Panglima Sarapung	Panglima Perang Tondano
36	Rumapar	Pejuang Perang Tondano
37	Residen Balfour	Residen pengganti Prediger
38	Kapten Lodewijk Weintre	Bawahan Balfour

3) Alur cerita

Alur cerita dibagi menjadi 13 bagian agar proses pengembangan game menjadi lebih efisien.

4) Target pemain

Permainan yang akan dikembangkan diarahkan untuk menarik perhatian dan memberikan hiburan kepada pemain usia 12 tahun ke atas. Pemilihan target usia ini didasarkan pada pertimbangan bahwa permainan ini dirancang dengan konten yang sesuai dengan pemahaman dan minat pada kelompok usia tersebut.

5) Platform yang digunakan

Permainan ini akan didukung oleh platform Android dan Windows. Pemilihan Android sebagai salah satu platform utama didasarkan pada luasnya penggunaan perangkat seluler di seluruh dunia, memungkinkan permainan kami dapat menjangkau pemirsa yang lebih luas. Sementara itu, dukungan untuk platform Windows memberikan fleksibilitas kepada pemain yang lebih suka bermain di lingkungan PC.

6) Game Engine

Pemilihan RPG Maker MV sebagai game engine untuk permainan ini didasarkan pada berbagai pertimbangan. RPG Maker MV dikenal karena kemudahan penggunaannya yang memungkinkan pengembang yang tidak berpengalaman sekalipun untuk membuat permainan dengan cepat. Penggunaan Game Engine juga didukung oleh fleksibilitas dan kustomisasi yang diberikan oleh RPG Maker MV, memungkinkan untuk menyelaraskan elemen-elemen permainan dengan visi kreatif. Selain itu, dukungan multi-platform dari RPG Maker MV memungkinkan untuk mencapai pengembangan yang lebih luas dengan mendukung permainan di Android dan Windows.

B. Tahap Pra-Production

1) Genre Permainan

Permainan yang akan dibuat yaitu dengan genre RPG, dan Adventure. Genre RPG dipilih karena memberikan fleksibilitas untuk membangun karakter dan mengeksplorasi elemen naratif secara mendalam.

2) Gameplay

Dalam gameplay yang dirancang untuk permainan "Perang Tondano," pemain akan memulai petualangan dengan menjadi karakter utama. Seiring perjalanan, pemain akan menjelajahi dunia terbuka yang mencakup lokasi-lokasi sejarah di Minahasa, seperti kota-kota, desa-desa, dan tempat-tempat strategis yang relevan dengan Perang Tondano

3) Game mekanik

Dalam mekanik permainan "Perang Tondano," terdapat sejumlah fitur yang dirancang untuk memberikan pengalaman bermain yang menarik dan mendalam kepada pemain.

4) Tantangan

Dalam menciptakan tantangan untuk permainan "Perang Tondano," dibuatlah 13 bagian tantangan dengan tingkat kesulitan yang beragam untuk memberikan variasi dan tingkat kesulitan yang meningkat seiring dengan kemajuan permainan.

5) Faktor kesenangan

Faktor kesenangan dalam permainan "Perang Tondano" dirancang untuk memberikan pemain pengalaman yang memuaskan dan menghibur sepanjang perjalanan permainan. Berbagai elemen telah diintegrasikan untuk meningkatkan faktor kesenangan, menciptakan pengalaman bermain yang menyeluruh

C. Tahap Production

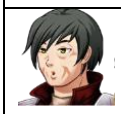
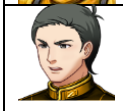
Pembuatan permainaan “Perang Tondano” dibuat menggunakan Game Engine “RPG Maker MV”. Dengan beberapa perancangan yang telah dilaksanakan pada tahap Pra-Production peneliti mulai melakukan desain karakter,

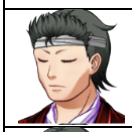
desain map, membuat item, merancang musuh, dan membuat main quest.

1) Desain Karakter

Dalam tahapan ini peneliti melakukan desain karakter menggunakan fitur bawaan dari Game Engine Rpg Maker MV. Tabel 2 memuat desain-desain karakter yang dikembangkan.

Tabel 2 Tabel desain karakter

Gambar	Nama Karakter
	Karakter Utama (Tuama)
	Koopman
	Onderkoopman
	Boekhouder
	Walak Tomohon
	Walak Tonsarongsong
	Walak Airmadidi
	Walak Tontemboan
	Puluwang
	Residen Durr
	Urbanuz Matheosz
	Pangalila
	Sumondak
	Orang Tondano
	Orang Langowan
	Orang Kawangkoan
	Orang Tompaso
	Rugian
	Watak
	Mokolensang
	Tumbelaka
	Gubernur Maluku
	NPC Ukung 1
	NPC Ukung 2
	NPC Ukung 3
	NPC Ukung 4
	Prajurit Geccomitterden 1
	Prajurit Geccomitterden 2
	Residen Prediger
	Prajurit Benteng Amsterdam 1
	Prajurit Benteng Amsterdam 2
	Prajurit Benteng Amsterdam 3

	
	Prajurit Benteng Amsterdam 4
	Panglima Sarapung
	Panglima Korengkeng
	Kawengian
	Gerungan
	Lumingkewas
	Nelwan
	Tawaluyan
	Kalalo

2) Desain Map

Dalam tahap ini dilakukan desain *map* yang di desain menyesuaikan dengan rancangan *chapter* yang telah dibuat dalam fase *Pra-Production*. Beberapa *map* menggunakan bawaan yang dimiliki oleh *Game Engine*.



Gambar 1 *Map* Benteng Amsterdam

Gambar 1 adalah *Map* yang digunakan sebagai *cutscene* pada awal permainan dimulai.



Gambar 2 *Map* Dalam Benteng

Gambar 2 adalah *Map Interior* dari benteng Amsterdam, *Map* ini digunakan dalam *Cutscene Chapter 3* dan *Chapter 5*.



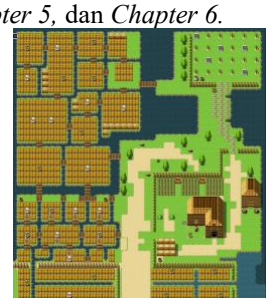
Gambar 3 *Map* Pelabuhan

Gambar 3 merupakan *Map* pelabuhan yang digunakan dalam *Cutscene* dan cerita pada *Chapter 2*.



Gambar 4 *Map Minawanua*

Gambar 4 adalah desa Minawanua yang digunakan sebagai desa utama pemain, sebagian besar *quest* diambil dari desa Minawanua, selain digunakan sebagai tempat mengambil *quest* dalam *Map* ini juga menyediakan fitur memancing ikan. *Map* ini juga digunakan pada *cutscene Chapter 4, Chapter 5,* dan *Chapter 6.*



Gambar 5 *Map* sawah Minawanua

Gambar 5 merupakan sawah Minawanua yang digunakan pemain untuk mengambil padi, dalam map ini juga terdapat satu rumah pengolah yang dapat dimasuki oleh pemain. Sawah Minawanua juga dipergunakan dalam cutscene *chapter 3*



Gambar 6 *Map* Hutan Minawanua

Gambar 6adalah Hutan Minawanua, dalam *Map* ini terdapat beberapa musuh seperti babi hutan dan perampok, di tempat ini juga pemain bisa memperoleh *item* kayu dan pelepah aren. *Map* ini digunakan juga dalam cutscene pada *chapter 3*.



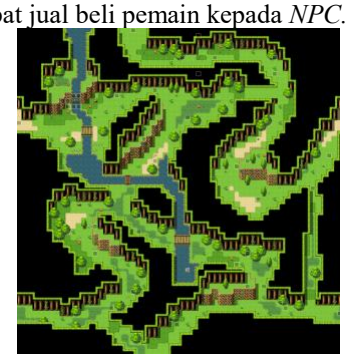
Gambar 7 *Map* Rumah pengolah

Gambar 7 adalah rumah pengolah yang bisa di akses melalui *Map* sawah Minawanua, dalam tempat ini pemain bisa menggunakan fitur pengolahan barang mentah menjadi barang olahan seperti padi, papan, dan ijuk.



Gambar 8 Map Rumah produksi

Gambar 8 adalah rumah produksi yang berperan sebagai tempat jual beli pemain kepada *NPC*.



Gambar 9 *Map* Hutan ke Pelabuhan

Gambar 9 adalah Map sebuah hutan yang memiliki beberapa musuh seperti babi hutan, ular, dan perampok. *Map* ini juga merupakan jalan untuk pemain menuju ke beberapa tempat seperti Pelabuhan, Jalan ke Manado, dan Pinawetengan.



Gambar 10 *Map* Jalan ke Manado

Gambar 10 adalah *Map* yang menjadi rute untuk menuju ke beberapa tempat yaitu desa Atep, dan Manado. Dalam *Map* ini juga memiliki beberapa musuh yang bermunculan secara acak.



Gambar 11 Manado

Gambar 11 adalah *Map* Manado tempat dimana pemain menjalankan *quest* pada *chapter 5*.



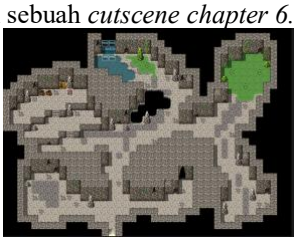
Gambar 12 Pinawetengan

Gambar 12 adalah *Map* Pinawetengan, sebuah tempat perkumpulan para walak, *map* ini digunakan dalam *chapter 6*.



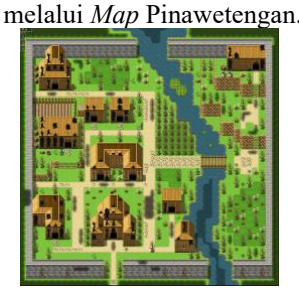
Gambar 13 *Map* Kastil Tomohon

Gambar 13 adalah *Map* Kastil Tomohon, yang digunakan dalam sebuah *cutscene chapter 6*.



Gambar 14 Goa Rahasia

Gambar 14 merupaka goa rahasia yang bisa diakses pemain melalui *Map* Pinawetengan.



Gambar 15 Desa Atep

Gambar 15 adalah *Map* pada *main quest chapter 7*, pemain bisa mengakses *map* ini melalui Jalan ke Manado.



Gambar 16 Camp Pelatihan

Gambar 16 adalah tempat pemain melaksanakan *main quest chapter 8*, tempat ini hanya bisa diakses melalui *main quest* saja.



Gambar 17 *Fort Amsterdam*

Gambar 17 adalah lokasi pemain melaksanakan *main quest chapter 10*, tempat ini bisa diakses pemain melalui *Map* Manado. Dalam *Map* ini terdapat satu bangunan yang bisa diakses oleh pemain yaitu gudang senjata.



Gambar 18 Benteng Moraya

Gambar 18 adalah Benteng Moraya, yang digunakan dalam *cutscene chapter 10 dan 11*, *map* ini juga digunakan dalam *chapter 10, chapter 11, chapter 12, dan chapter 13*.



Gambar 19 Gudang Senjata

Gambar 19 adalah gudang senjata yang bisa diakses pemain melalui *map Fort Amsterdam*, dalam tempat ini ada beberapa penjaga yang berkeliling di dalam gudang.



Gambar 20 Pesisir Danau

Gambar 20 adalah tempat berlangsungnya *cutscene* pada *chapter 11* yang menceritakan tentang pasukan belanda yang datang melalui sungai.

3) Rancangan item

Dalam tahap ini dilakukan perancangan *item* yang digunakan dalam permainan, beberapa item memiliki efek khusus ketika digunakan. Tabel 3 memuat rancangan item.

Table 3 Tabel rancangan Item

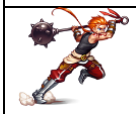
Icon	Nama Item	Keterangan
	Potion	Digunakan untuk menambahkan *HP* pemain sebanyak 500.
	Kayu	Kayu yang didapatkan dari Hutan, barang ini Biasanya diolah untuk menjadi Papan.
	Padi	Padi dihasilkan dari Sawah, yang nantinya akan diolah menjadi beras.
	Pelepah aren	Pelepah Aren diambil dari pohon aren yang biasanya terdapat di dekat perairan.
	Papan	Papan yang akan digunakan untuk membuat berbagai kebutuhan.
	Beras	Beras adalah bahan pokok yang dihasilkan warga sebagai sumber makanan utama.
	Ijuk	Ijuk adalah Olahan dari pelepah aren.
	Daging mentah	Daging Mentah didapatkan dari Hewan di hutan. Bisa diolah menjadi bahan makanan.
	Sate Daging	Olahan dari daging mentah yang bisa memulihkan HP.
	Daun kemenyam	Sehelai daun aromatik yang khas, daun kemenyan

		digunakan dalam ramuan tradisional.
	Minyak kelapa	Cairan emas dari kelapa yang penuh dengan manfaat
	Goraka	Akar jahe, rimpang yang penuh dengan kehangatan dan keajaiban kesehatan.
	Madu	Rasanya yang manis dan aroma lezat.
	Gula merah	Gula merah, pemanis alami yang terbuat dari nira kelapa, memberikan kehangatan dan kelembutan rasa.
	Herbal stamina	Sebuah campuran ramuan herbal yang dipilih secara teliti
	Tongkat pancing	Tongkat pancing sederhana yang digunakan untuk memancing ikan di sungai.
	Tongkat pancing super	Tongkat pancing yang kuat dan tidak mudah rusak.
	Cacing	Cacing tanah yang bisa digunakan untuk memancing.
	Mujair	Salah satu jenis ikan yang biasanya ditemukan di sungai Tondano
	Payangka	Salah satu jenis ikan yang biasanya ditemukan di sungai Tondano
	Towaang	Tumbuhan yang cukup sakral dalam kepercayaan orang sekitar.
	Kunci gudang	Kunci gudang persenjataan yang diperoleh dari penjaga, digunakan untuk membuka gudang dan kotak senjata

4) Rancangan musuh

Dalam tahap ini peneliti melakukan rancangan terhadap musuh yang akan terlibat dalam pertempuran. Masing masing musuh memiliki status dan level yang berbeda. Tabel 4 memuat rancangan musuh.

Tabel 4 Tabel rancangan musuh

Gambar	Nama
	Patola
	Bandit
	Babi Hutan
	Puluwang
	Prajurit Belanda
	Penjaga Gudang
	Prajurit Belanda 2
	Kapten Belanda

5) Rancangan Main Quest

Dalam tahap ini penulis melakukan rancangan Main quest yang terdiri dari 15 Main quest. Tabel 5 memuat rancangan *main quest.*

Tabel 5 Tabel Rancangan main quest

Judul	Deskripsi	Keterenga n
Permintaan *VOC* kepada rakyat Minahasa	Carilah beberapa ijuk, kayu, dan beras, kemudian berikanlah Kepada tentara *VOC.*	*Main quest* 1
Pengantaran barang	Setelah mengumpulkan hasil alam, residen meminta untuk mengirimkan barang ke daerah pelabuhan.	*Main quest* 2

Ajakan pemberontakan	Para warga merasa kurang senang dengan tindakan residen terhadap masyarakat, maka dari itu mereka memutuskan untuk melakukan pemberontakan.	*Main quest* 3
Mencari Puluwang	Puluwang adalah dalang yang mengacaukan desa dengan hasutannya, Carilah dan tangkap Puluwang.	*Main quest* 4
Misi pengumpulan bahan dari residen	Sepertinya residen membutuhkan banyak bahan, kita harus cepat mengumpulkan semua yang mereka minta.	*Main quest* 5
Menangkap ikan	Kita akan membantu hukum tua Pangalila untuk mengumpulkan Ikan yang akan disetorkan kepada Urbanuz selaku tangan kanan residen.	*Main quest* 6
Pergi ke Manado	Temuilah Sumondak di desa Minawanua dan berbicaralah dengan dia.	*Main quest* 7
Pertemuan Rahasia	Para walak sedang melakukan pertemuan rahasia di Pinawetengan, kita harus hadir disana dan mengikutinya. Karena akan membahas sesuatu yang penting, namun untuk masuk kesana kita harus membawa sebuah item yang bernama Towaang sebagai akses masuk ke Pinawetengan.Tumbuhan Towaang biasanya tumbuh di daerah hutan, dan dijaga oleh hewan buas yang sangat kuat.	*Main quest* 8
Pergerakan Residen Durr	Pergerakan dari residen Durr telah dimulai, pemain akan mencari informasi melalui orang orang disekitar.	*Main quest* 9
Persiapan Perang	Prediger melakukan mobilisasi 2000 Pemuda yang dipersiapkan untuk perang, agar kejadian di pelabuhan kemarin tidak kembali terjadi. Kita akan berlatih berburu, bertarung, dan beberapa keterampilan lainnya di camp pelatihan ini.	*Main quest* 10
Persatuan	Mendengar berita yang tersebar, para warga Minahasa sangat marah terhadap Residen, akhirnya mereka memutuskan untuk melakukan perlawanan kepada Residen, dan para walak bersama para pejuang akan melaksanakan pertemuan penting di Goa rahasia.	*Main quest* 11
Orang diantara kita	Setelah mengikuti camp Pelatihan, kita masuk kedalam pasukan	*Main quest* 12

	Minahasa yang disuruh Residen Prediger untuk menyerang Benteng. Hal ini akan dimanfaatkan untuk mencari informasi dari kubu Residen dan akan diberikan kepada Orang Minahasa.	
Bertarung dan Bertahan	Hari yang telah dinantikan telah tiba, warga Minahasa yang telah siap bertahan di Benteng yang mereka dirikan, di sisi lain para tentara belanda dengan beberapa armada bantuan telah sampai, dan perang pun dimulai.	*Main quest* 13
Situasi Memburuk	Para pejuang Minahasa terus menerus bertahan di banteng yang dibuat oleh mereka, melihat tentara yang berdatangan makin banyak, mereka memutuskan untuk mencari jalan keluar dari benteng.	*Main quest* 14
The Last Stand	Benteng telah dikepung habis habisan, tidak ada jalan keluar, dan kita hanya bisa terus bertahan dari serangan tentara Belanda. Para kapten belanda terus memasuki area Benteng Moraya.	*Main quest* 15

D. Testing (Pengujian)

Dalam tahap pengujian dilakukan menggunakan *Alpha Testing* yaitu pengujian internal untuk memastikan permainan siap dimainkan, dalam pengujian juga dilakukan identifikasi apabila perlu dilakukan penambahan atau pengurangan fitur. Setelah *Alpha Testing* dilakukan pengujian *Beta Testing* yaitu pengujian eksternal untuk menguji berbagai *error* dari pihak ketiga.

1) *Alpha Testing*

Dalam tahap ini peneliti melakukan pengujian dalam permainan yang telah dibuat, untuk membuat permainan lebih menarik lagi memerlukan beberapa penyesuaian penambahan fitur permainan.

2*) Beta Testing*

Black box testing adalah suatu jenis pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsi-fungsi perangkat lunak [15]. Dalam tahap beta testing peneliti melakukan percobaan pada permainan yang dibuat dengan cara menyelesaikan semua chapter yang ada. Tabel pengujian mengacu pada tahap blackbox testing yang dilakukan oleh [16], kemudian hasil dari ujicoba dituangkan ke dalam Blackbox testing yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Tabel Blackbox Testing

No	Rancangan	Hasil yang diharapkan	Hasil uji coba
1	Klik tombol *start*	Masuk ke dalam permainan	Sesuai
2.	Klik tombol *option*	Masuk ke menu *option* untuk mengatur beberapa pengaturan	Sesuai
3.	Klik tombol *save*	Melakukan save pada permainan	Sesuai
4.	Klik tombol *continue*	Melakukan load pada permainan yang telah di save sebelumnya	Sesuai
5.	Berbicara dengan *NPC*	Muncul dialog box berupa percakapan antara NPC dan pemain.	Sesuai
6.	Bertemu dengan monster	Masuk ke mode pertempuran.	Sesuai
7.	Klik tombol *Skill*	Menggunakan *skill* yang telah dipelajari	Sesuai

8.	Klik tombol *Item*	Menggunakan *item* yang ada dalam tas.	Sesuai
9.	Menyelesaikan main quest	Menyelesaikan main quest yang telah diberikan *NPC*.	Sesuai

E. Release (Perilisan)

Dalam tahap ini peneliti melakukan perilisan melalui website yang telah dibuat, dalam website memiliki tampilan informasi mengenai permainan, serta tombol untuk melakukan download untuk pengguna Android dengan file apk, dan untuk pengguna Windows dengan file ZIP (rpg.startend.my.id).

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Aplikasi Permainan 2D Perang Tondano Berbasis Role Playing Game (RPG) yang telah berhasil dibuat maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Game perang Tondano dibuat dengan menggunakan metode GDLC (Game Development Life-Cycle), yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, dan rilis. Dalam tahap inisiasi dilakukan penentuan konsep dasar permainan, kemudian pada tahap pra-produksi dilakukan pembuatan prototype permainan serta membuat desain karakter, gameplay, menentukan genre, dan merancang mekanik permainan, alur cerita, tantangan, factor kesenangan, dan aspek teknis. Tahap produksi dilakukan pengembangan terhadap game sesuai apa yang dirancang pada tahap pra-produksi, selanjutnya pada tahap testing melalui proses alpha testing dan beta testing, pada tahap alpha testing dilakukan untuk melakukan penyesuaian terhadap fitur permainan, kemudian pada tahap beta testing dilakukan uji coba terhadap hasil permainan yang dibuat dengan menggunakan blackbox testing. Pada tahap rilis dilakukan pembuatan website sebagai tempat untuk melakukan unduhan pada file game yang telah dibuat.
2. Proses perancangan sistem pertempuran menggunakan mekanisme turn-based dengan tujuan memungkinkan pemain untuk merancang strategi yang lebih cermat dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Runturambi, J. E., Rampi, J. C., & Santa, K. (2024). Pengembangan Game 2d Multiplayer Platformer menggunakan Library Pygame. Jurnal Ilmu Teknik, 165-171.

[2] Kaurie, F., Purwanto, A., & Minarni. (2020). Pengembangan Teknologi Game Indonesia untuk Game 2D “HEROES OF INDONESIA” Menggunakan Unity 2D Engine Berbasis Mobile. Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB), 2484.

[3] Yuwono, A. I. (2022). Eksistensi Developer Game Independen Indonesia (Studi kasus Eksistensi Developer game independtent Agate Studio, Creacle Studio, dan Digital Happiness dalam Perspektif Ekonomi Politik Komunikasi). Jurnal Media dan Komunikasi Indonesia, 22.

[4] Mulachela, A., Rizki, K., & Wahyudin. (2020). Analisis Perkembangan Industri Game di Indonesia Melalui Pendekatan Rantai Nilai Global (Global Value Chain). Indonesian Journal of Global Discourse, 33.

[5] Aprianti, M., Dewi, D. A., & Furnamasari, Y. F. (2022). Kebudayaan Indonesia di Era Globalisasi terhadap Identitas Nasional . Edumaspul Jurnal Pendidikan, 996-998.

[6] Hairil, Suhaeeb, F. W., & Ismail, A. (2023). Identitas Budaya di Era Globalisas. Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP).

[7] Rianto. (2020). PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) . Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2.

[8] Rinaldi, M. R., Napianto, R., & An'ars, M. G. (2023). Game Edukasi Berhitung Anak Sekolah Dasar Menggunakan . Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Vol 4. No. 1, 61-66.

[9] Watuseke, R. B., Warouw, F., & Rompas, L. M. (2022). MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF THE CITY IN TONDANO. Jurnal Spasial Vol. 9 No. 1.

[10] Boham, I. S., Sentinuwo, S. R., & Sambul, A. M. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Game Pengenalan Sejarah . E-Journal Teknik Informatika Vol 11, No. 1.

[11] Gunawan, R., Hendri, T. P., & Wahyudin, Y. (2022). Rancang bangun Game edukasi perhitungan dasar matematika sekolah dasar kelas 3,4, dan 5 menggunakan construct 2. Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi.

[12] Wijaya, A. R., Kanedi, I., & Zulfiandry, R. (2023). PEMBUATAN GAME THE LEGEND OF BENGKULU. Jurnal Media Infotama.

[13] Perez, D. (2016). Beginning RPG Maker MV. San Lorenzo.

[14] Krisdiawan, R. A., & Darsanto. (2019). PENERAPAN MODEL PENGEMBANGAN GAMEGDLC (GAME . TEKNOKOM.

[15] Mewengkang, A., Liando, O. E., Ngodu, M. R., & Moningkey, E. R. (2019). Android Based Application for Children Learning with Indonesian and Mongondow Language. Atlantis Press, 475-478.

[16] Hani, Y., Kembuan, O., & Kumajas, S. C. (2023). Rancang Bangun Permainan Edukasi 3D "Ucul si pejuang Covid". JOINTER : JOURNAL OF INFORMATICS ENGINEERING , VOL. 04, NO. 01.