

# Systematic RPG Development Maximizes Player Engagement in Global Context: Pengembangan RPG yang Sistematis Memaksimalkan Keterlibatan Pemain dalam Konteks Global

Vika Tanjung Hidayatullah

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Ika Ratna Indra Astutik

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Novia Ariyanti

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Suhendro Busono

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

This study presents the systematic development of an Adventure RPG game titled "Tomorrow Will Come" using the ADDIE method, aiming to enhance understanding of RPG game development. Leveraging the Godot Engine and GDscript programming language, the research follows the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation phases. Feedback from beta testers highlights positive gameplay experiences but suggests room for improvement, particularly in gameplay difficulty. The findings underscore the significance of iterative design and player feedback in refining game mechanics. Overall, this research contributes to advancing RPG game development methodologies and emphasizes the importance of innovation and user-centric design in creating compelling gaming experiences.

## Highlight:

- ADDIE method enhances structured RPG game development.
- Player feedback refines mechanics, enhancing overall quality.
- Godot Engine innovates technical aspects, prioritizing user-centric design.

**Keyword:** RPG game development, ADDIE method, Godot Engine, Player feedback, Iterative design

## Pendahuluan

Sadar tidaknya kita bahwa di dunia dewasa ini game menjadi salah satu hal yang tidak bisa di lepaskan dalam kegiatan sehari-hari. Bahkan bermain game sudah dapat dikatakan menjadi life

style masyarakat. Game merupakan konsumsi bagi hampir masa muda setiap individu yang lahir pada tahun 1990-2000 silam. Game digunakan untuk mengisi waktu luang, refreshing, dan bermain bersama teman [1].

Berbeda dengan zaman dahulu. Sekarang perkembangan dari game sangatlah pesat, dengan adanya dukungan dari berbagai platform dalam memberikan pengembang game suatu media untuk menjual game, sehingga saat ini industri game yang ada di pasar lokal maupun global mulai berjamuran, dengan kata lain persaingan dalam industri pengembang game masih terbuka luas [2].

Game mempunyai genre yang berbeda, diantaranya ada RPG. Game RPG (Role Playing Game) adalah salah satu genre yang sangat populer dan banyak penggemarnya. Dikarenakan di game RPG pemain / player di ajak menjadi aktor utama di suatu kisah. Jadi menurut beberapa orang untuk berfantasi menjadi seseorang adalah melupakan kepenatan dalam kegiatan sehari - hari untuk sementara. Dalam game "Tomorrow Will Come" player bermain sebagai Nasus, seorang kesatria terhebat di kerajaan yang berusaha memandu Putri yang bernama Putri Coco untuk pulang ke Kerajaan setelah berhasil menculik putri kembali dari para penjahat yang dengan liciknya menculik Putri untuk siasat perang.

Pada penelitian ini peneliti telah melakukan riset untuk mencari metode penelitian diluar sana yang telah terbukti sukses digunakan untuk pengembangan game, setelah menimbang-nimbang dan mengukur-ukur secara hati-hati peneliti memutuskan untuk menggunakan metode ADDIE. Salah satu fungsi dalam ADDIE khususnya pedoman adalah mengembangkan dan membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis, dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ADDIE terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam pengaplikasiannya harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak. Kelima tahap atau langkah ini sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model desain ini mudah dipahami dan diaplikasikan [3], [4].

Godot engine (godotengine.org) adalah salah satu tools / software yang dapat digunakan untuk pengembangan game, khususnya game platform Windows dan Linux, menggunakan bahasa pemrograman GDScript yang merupakan turunan dari bahasa pemrograman Python.

Sangat disayangkan di dunia pengembangan game saat ini para pengembang - pengembang ternama kerap menghiraukan aspek - aspek yang paling berarti pada sebuah game, yaitu pengalaman bermain game itu sendiri. Mereka kerap menambahkan fitur - fitur monetization berlebihan yang menguntungkan bagi mereka tetapi merugikan para pemain karena sangat mengurangi pengalaman bermain game.

Berdasarkan uraian diatas rumusan masalah yang akan dibahas pada Artikel ini yaitu bagaimana merancang sebuah game bergenre RPG Adventure dengan berjudul "Tomorrow Will Come" dengan menggunakan Godot Engine. Game ini bergenre RPG Adventure, game ini dirancang untuk single player, Tampilan grafik game 2 dimensi, dan game ini bersifat offline. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk merancang sebuah game bergenre RPG Adventure dengan berjudul Tomorrow Will Come menggunakan Godot Engine, dan membuat story game RPG yang menarik untuk disimak. Manfaat penelitian Artike ini adalah game ini diharapkan bisa menjadi entertainment bagi masyarakat, dan game ini diharapkan bisa menjadi awal inspirasi untuk Mahasiswa Teknik Informatika Umsida untuk bisa ikut mengembangkan game secara umum.

## 2.1 Game

Video game merupakan perkembangan dari sebuah permainan yang bisa dimainkan melalui mesin komputer, konsol, maupun ponsel [5]. Game adalah permainan yang menggunakan interaksi dengan antarmuka pengguna melalui gambar yang dihasilkan oleh piranti video. Game bertujuan

untuk menghibur, biasanya game banyak disukai oleh anak-anak hingga orang dewasa. Game yang pertama di dunia diciptakan pada tahun 1963 oleh Steve Russel seorang ahli komputer yang berasal dari Amerika. Game yang pertama kali dibuat adalah Spacewar yang kemudian dikembangkan oleh sebuah tim Martin Graetz, Pete Simson dan Dan Edwards. Mereka juga mengubah persepsi masyarakat pada waktu itu yang menganggap komputer hanya untuk kerja yang serius [6], [7].

## 2.2 Genre Game

Kata genre yang kami gunakan berasal dari bahasa Prancis (diwarisi dari bahasa Latin dan Yunani) dan berarti tipe atau jenis, tetapi juga berarti jenis kelamin (dalam bahasa Yunani, kata ini juga mencakup ras) [8].

### Action

Sebuah game aksi adalah video game genre yang menekankan kegiatan fisik, meliputi koordinasi kegesitan tangan dan kegesitan mata. Genre yang mengandung banyak variasi sub-genre, diantara lain yaitu Pertarungan, Tembak Menembak, dan platform game. Jenis game aksi seperti namanya, adegan-adegan di dalam game-nya dipenuhi oleh aksi aksi yang tidak dapat masuk akal sehat, seperti tembak menembak di atas gedung pencakar langit. Game Action yang ramai dimainkan antara lain adalah Assassin's Creed, Tomb Raider, dan Grand Theft Auto V.

### Role Playing Game (RPG)

Suatu genre dari game yang para pemain bermain peran dan mempunyai koneksi dengan dunia game melalui karakter yang mempunyai cerita latar belakang dan motivasi tertentu. Genre game RPG sering memasukkan NPC (Non-playable character) atau karakter yang tidak bisa dimainkan, misi sampingan, konten yang bisa di download (DLC), dan mempunyai bagian cerita yang menarik. Para pendesain game terinspirasi dari mekanik game-game RPG tabletop, game yang dimainkan diatas meja seperti monopoli, dragon and dice, dll. Maka dari itu game RPG adalah salah satu game pertama di desktop yang dimainkan di era sebelum komputer pribadi dan konsol game tersedia untuk umum. Game RPG terkenal yang sering dimainkan orang ialah Final Fantasy, World of Warcraft, dan Albion Online.

### Racing

Racing Games atau Game Balap adalah suatu genre yang dimana player / pemain berpartisipasi dalam lomba balap. Racing game bisa terinspirasi dari liga balap berlatar di dunia nyata hingga berlatar di dunia fantasi. Racing Game bisa di bedakan antara simulasi balapan realistik dan lebih ke gaya dunia fantasi. Lomba balap mobil kart yang telah diciptakan sejak tahun 1990-an yang menjadi awal untuk semua game balapan masa kini. Game balapan juga termasuk dalam kategori game olahraga. Game racing favorit peneliti diantara lain ialah Forza Horizon, Need For Speed, dan Assetto Corsa.

### Fighting

Game pertarungan, atau juga bisa disebut game versus, adalah genre untuk sebuah video game yang melibatkan diantara dua atau lebih pemain. Game pertarungan sering mempunyai fitur seperti blocking atau menangkis, grappling atau menarik, counter-attacking atau serangan balasan, dan rangkaian serangan yang sering disebut dengan kombo. Pada umumnya karakter menyerang di pertarungan menggunakan tangan kosong, sering dari seni beladiri dari dunia nyata. Karakter bisa digerakkan dengan jalan, lompat,menonjok, dan menendang. Di beberapa game seperti Tekken membatasi ruang pergerakan di ruang 3 dimensi. Dan berikut adalah contoh game fighting terkenal seperti Tekken, Street Fighter, dan Mortal Kombat.

## Shooter

Video Game Shooter / Game Tembak menembak adalah salah satu pecahan dari genre aksi di video game yang berfokus pada hampir untuk mengalahkan karakter musuh menggunakan senjata / senapan yang merupakan fitur yang diberikan kepada pemain. Biasanya senjata senapan ini adalah senjata api atau senjata laras panjang, dan bisa digunakan dalam kombinasi dengan alat-alat lainnya seperti granat untuk melancarkan serangan secara tidak langsung, armor untuk pertahanan tambahan, atau aksesoris-aksesori seperti teropong teleskopik yang memodifikasi sifat dari senjata tersebut. Biasanya game - game shooter mempunyai benda-benda yang biasa di temukan di militer seperti amunisi, armor, upgrade yang bisa menambah kekuatan karakter di dalam game. Shooter game / game tembak menembak bisa mengasah kesadaran atas sekitar, reflek, dan keceptan di game multiplayer dan single player. Contoh game shooter terkenal ialah Apex Legends, Valorant, Call Of Duty, dan Counter Strike.

### 2.3 Aplikasi yang digunakan

#### LibreSprite

LibreSprite adalah editor sprite dan animasi 2D yang gratis dan open-source. Editor ini dirancang untuk membuat pixel art, animasi, dan tileset untuk digunakan dalam game atau aplikasi grafis lainnya. LibreSprite adalah alat yang sangat berharga bagi seniman, animator, dan pengembang game yang bekerja dengan pixel art dan grafis berbasis sprite 2D.

#### Godot

Godot adalah sebuah game engine gratis dan open-source yang menggunakan GDScript sebagai bahasa pemrogramannya, dimana GDScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang menggunakan sintaks yang mirip dengan Python. Pengembangan game di Godot berfokus pada scene dan node. Node adalah elemen desain game yang telah disediakan oleh Godot, misalnya node AudioStreamPlayer dan Sprite, di mana yang satu memainkan file audio dan yang lainnya menampilkan tekstur atau gambar. Node-node ini kemudian dapat digabungkan dalam sebuah scene untuk membuat sebuah game atau komponen dari sebuah game, selain itu scene juga dapat digabungkan dalam scene [9].

Sebagai pengembang game, manfaat menggunakan Godot sangat besar. Karena tidak terbebani oleh lisensi komersial, kita memiliki kendali penuh atas bagaimana dan di mana game kita didistribusikan. Banyak mesin gim komersial membatasi jenis proyek yang dapat kita buat, atau memerlukan lisensi yang jauh lebih mahal untuk membuat gim dalam kategori tertentu, seperti perjudian [10].

Godot dikenal dengan sifatnya yang ringan, sehingga cocok untuk mengembangkan game pada perangkat keras kelas bawah atau perangkat mobile. Godot memiliki arsitektur modular, yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan dan memperluas fungsionalitas mesin melalui plugin atau dengan memodifikasi kode. Komunitas Godot sangat aktif dan suportif, dengan para pengembang yang saling berbagi tutorial, aset, dan sumber daya, sehingga memudahkan para pendatang baru untuk memulai dan belajar dari pengalaman orang lain.

## Metode

Penelitian adalah suatu penyelidikan atau suatu usaha pengujian yang dilakukan secara teliti dan kritis dalam mencari fakta-fakta / prinsip-prinsip dengan menggunakan langkah-langkah tertentu. Dalam mencari fakta-fakta ini diperlukan usaha yang sistematis untuk menemukan jawaban yang ilmiah dalam suatu masalah.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode ADDIE yaitu Analysis, Design, Develop,

Implementation, and Evaluation, yang telah dirancang oleh Royce pada 1970. Model ADDIE terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam pengaplikasiannya harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak. Kelima tahap atau langkah ini sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model desain ini mudah dipahami dan diaplikasikan [11], [12].

Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :



**Figure 1.** *Metode Penelitian*

Berdasarkan pada gambar 1 kerangka kerja ADDIE maka dapat disimpulkan bagaimana urutan tahapan untuk penelitian ini adalah :

#### 1. Analysis / Analisis

Pada tahap analisis, Peneliti akan mengumpulkan informasi tentang tujuan game, target audiens, dan hasil yang diinginkan. Hal ini termasuk memahami mekanisme permainan, mengidentifikasi platform target, mempertimbangkan kendala teknis, dan menganalisis pasar dan preferensi pemain. Anda juga akan melakukan penelitian tentang game serupa dan menganalisis kekuatan dan kelemahan mereka untuk menginformasikan keputusan desain dari game itu sendiri.

#### 2. Design / Desain

Selama tahap desain, Peneliti akan membuat rencana terperinci untuk game, termasuk konsep game, mekanisme, level, karakter, alur cerita, gaya visual, dan elemen audio. Penulis akan menentukan tujuan permainan, menentukan desain level, serta merancang user interface dan kontrol. Fase ini juga melibatkan pembuatan prototipe dan uji coba untuk menyempurnakan desain dan memastikannya sesuai dengan pengalaman pemain yang diinginkan.

#### 3. Development / Pengembangan

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk [13]. Fase pengembangan melibatkan pembuatan game yang sebenarnya berdasarkan rencana desain. Ini termasuk pengkodean, membuat aset game (misalnya, grafik, animasi, efek suara), mengimplementasikan mekanisme gameplay, merancang level, dan mengintegrasikan elemen audiovisual.

#### 4. Implement / Implementasi

Pada tahap implementasi, game dipersiapkan untuk dirilis atau didistribusikan pada platform yang telah ditentukan. Melibatkan pembuatan dan pengoptimalan game untuk perangkat tertentu, mengintegrasikan tools atau libraries pihak ketiga yang diperlukan, dan memastikan kompatibilitas di berbagai konfigurasi perangkat keras. Fase implementasi juga mencakup penyelesaian antarmuka pengguna, menu, dan pengaturan untuk memberikan pengalaman yang mulus dan user friendly.

## 5. Evaluation / Evaluasi

Evaluasi adalah tahapan terakhir yang dilakukan dalam model ADDIE. Evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai atau belum dengan yang diharapkan [14]. Hal ini dapat mencakup mengukur keterlibatan pemain, mengidentifikasi masalah kegunaan, menyeimbangkan mekanisme permainan, dan mengatasi bug atau masalah teknis. Temuan dari tahap evaluasi dapat menginformasikan pembaruan, patch, atau bahkan proyek game baru di masa mendatang.

## Hasil dan Pembahasan

### Analisa

Pada tahap analisa ini peneliti telah mengumpulkan mengumpulkan informasi tentang :

Tujuan pembuatan game : Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk merancang sebuah game bergenre RPG Adventure dengan berjudul Tomorrow Will Come menggunakan Godot Engine, dan membuat story game RPG yang menarik untuk disimak.

Target audiens : Target audiens / rating untuk game "Tomorrow Will Come" adalah E10+, yang berarti untuk Semua Orang 10 tahun ke atas dan memiliki konten yang umumnya cocok untuk usia 10 tahun ke atas. Mungkin mengandung lebih banyak kartun, fantasi atau kekerasan ringan, dan bahasa ringan.

Hasil Yang Diinginkan : Hasil yang diinginkan oleh peneliti adalah game RPG yang telah siap dimainkan dan tanpa adanya kendala.

Selain informasi - informasi di atas peneliti juga mengumpulkan informasi tentang :

Mekanisme Permainan : Mekanisme permainan dalam game "Tomorrow Will Come" seperti layaknya game Action RPG pada umumnya, seperti adanya combat, dan cerita.

Sasaran Platform : Windows, dan Linux.

Adapun alat- alat pendukung guna untuk membantu proses pembuatan game "Tomorrow Will Come" ini antara lain :

### 1. Hardware

- a. Komputer Custom Build
- b. Processor Intel i5-2400 (4) @ 3.400GHz
- c. GPU RX 570
- d. SSD 1 TB
- e. Memory Ram 8GB DDR3
- f. Ukuran Layar 19" inch

### 2. Software

- a. Sistem Operasi: Fedora Linux 38 (Workstation Edition)

b. Aplikasi / Program: Godot Engine 3.5.2 Stable

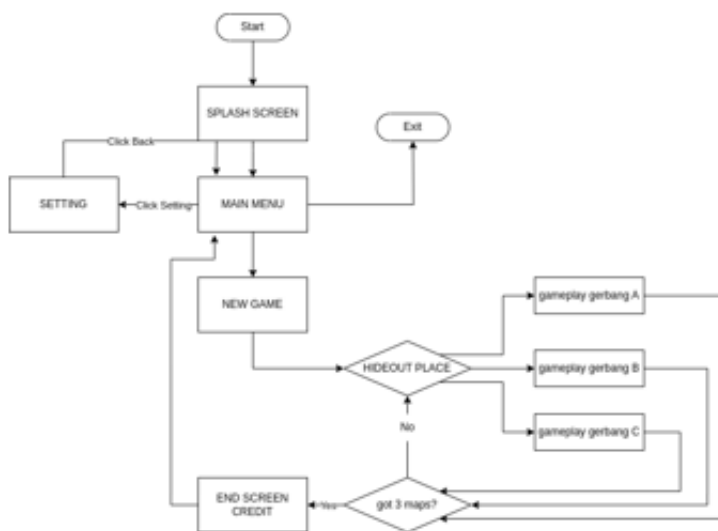
Desain

Fase desain mengacu pada tahap di mana keseluruhan struktur, mekanisme, dan elemen-elemen game direncanakan dan didefinisikan. Fase ini sangat penting dalam pengembangan game karena meletakkan dasar untuk pembuatan game yang sebenarnya. Selama fase desain model ADDIE dalam pengembangan game, aktivitas-aktivitas utama yaitu:

1. Konsep Game

Konsep game "Tomorrow Will Come" adalah game yang dimainkan oleh single player (pemain tunggal), bergrafik 2D topdown, mempunyai mekanik Action RPG yang bertema fantasy medieval / abad pertengahan, diperuntukan untuk anak diatas 10 tahun, diperuntukan untuk platform Windows dan Linux, game dikontrol dengan keyboard, dan yang bisa menjadi awal inspirasi untuk teman-teman mahasiswa Umsida untuk memulai mengembangkan game buatan sendiri. Di dalam game "Tomorrow Will Come" player mempunyai misi untuk mengantarkan pulang putri dengan mengumpulkan map dari berbagai pintu, Player akan menyelesaikan setiap pintu untuk mendapatkan map dan ada 3 jumlah keseluruhan map dan 3 jumlah keseluruhan pintu yang harus diselesaikan oleh player untuk bisa mengantarkan putri pulang.

Didalam pendesainan game, flowchart bisa digunakan untuk memetakan berbagai alur yang mungkin player / pemain akan lewati di game, atau diagram logika dari mekanisme dan sistem dari game. Berikut flowchart dari game "Tomorrow Will Come" :



**Figure 2.** Flowchart Game Tomorrow Will Come

Algoritma dari game "Tomorrow Will Come" kategori action RPG yaitu sebagai berikut :

1.Start.

2.Mulai permainan, player akan spawn / ditempatkan di tempat pesembunyian dan player bebas memilih diantara 3 gerbang untuk memulai permainan inti.

3.Setelah player memilih diantara 3 gerbang nanti player akan menemui enemy dan para enemy

harus dikalahkan semua sebelum mendapatkan sebuah peta.

4. Setelah player menyelesaikan menang atau kalah akan kembali ke tempat persembunyian jika tidak mempunyai 3 total peta.

5. Setelah player memenangkan total 3 stage player akan mendapatkan masing masing 1 peta dan mempunyai total 3 peta.

6. Selanjutnya jika player sudah mempunyai total 3 peta, player telah memenangkan / menyelesaikan game "Tomorrow Will Come".

7. Finish.

## 2. Desain Cerita dan Narasi

Dalam game "Tomorrow Will Come" ini pemain berperan sebagai Kesatria Body Guard yang bernama Nasus akan membantu pulang seorang Putri yang bernama Putri Coco, seorang putri malang dari kerajaan yang terkenal akan kebijaksanaannya yaitu kerajaan Demacia yang diculik oleh kerajaan rival yang selalu melakukan segala cara untuk menaklukkan seisi Nusantara yaitu kerajaan Noxus. Singkat cerita kerajaan Noxus adalah kerajaan beringas yang ingin menguasai semua daratan nusantara, tetapi disebelah barat nusantara ada kerajaan yang sangat kuat di daratan Nusantara yaitu kerajaan Demacia. Jadi dengan diculiknya putri dari kerajaan Demacia diharapkannya menyerahlah kerajaan Demacia dan bersedia mengibarkan bendera kerajaan Noxus. Waktu Putri Coco diculik pihak kerajaan Noxus berpesta pora untuk merayakan bahwa keberhasilan misi untuk menculik Putri Coco, di malam pertama Putri Coco diculik, Nasus yang selalu bersama putri Coco menyadari bahwa putri Coco malam itu tidak ada di kamarnya, maka dengan skill untuk melacaknya Nasus dengan mudah mencari jejak si putri. Maka tidak lama kemudian Nasus berhasil untuk "menculik kembali" Putri Coco dan membawa Putri untuk pulang ke kerajaan. Didalam kisahnya Nasus dan Putri Coco akan dihadapkan oleh berbagai macam rintangan di jalan pulang.

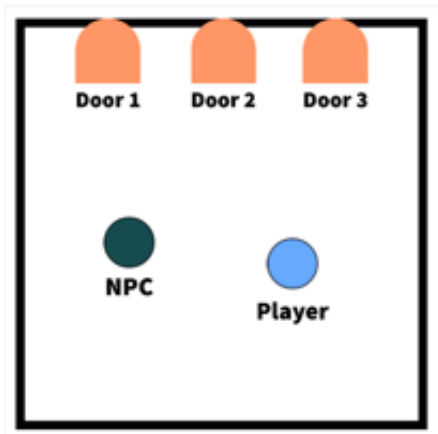
## 3. Desain Level

Aspek ini melibatkan perancangan berbagai level, suasana, dan latar permainan. Hal ini termasuk menentukan tata letak, objek, rintangan, dan elemen interaktif di dalam setiap level untuk menciptakan pengalaman bermain game yang menarik. Dan desain level pada game "Tomorrow Will Come" adalah sebagai berikut :

### a) Blueprint desain level hideout / tempat persembunyian

Pada Blueprint desain tempat persembunyian game "Tomorrow Will Come" didesain untuk mempunyai 3 pintu gerbang yang akan menjadi pilihan untuk player nantinya. Nantinya player harus menyelesaikan setiap pintu gerbang untuk menyelesaikan permainan.

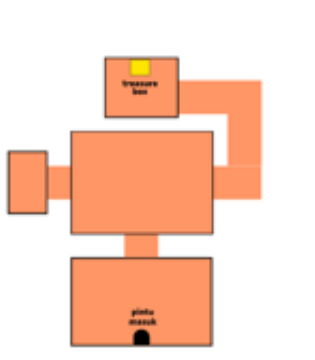




**Figure 3.** *Blueprint desain level hideout*

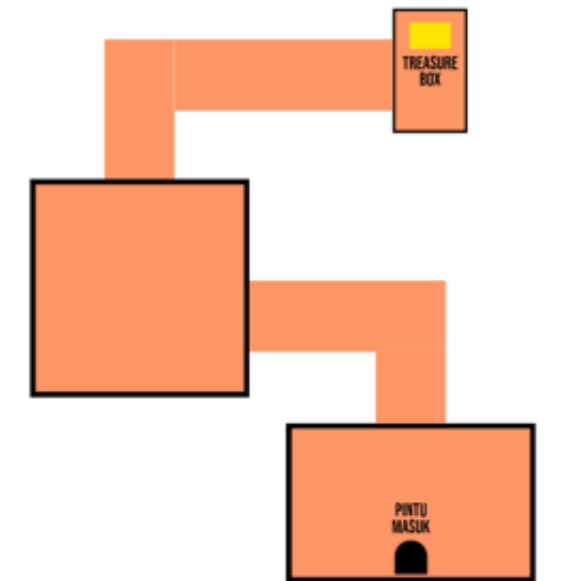
b) Blueprint desain level door 1 / pintu nomor 1

Desain level pintu pertama terdapat treasure box yang nantinya akan ada disemua level pintu 1 sampai dengan level pintu 3 yang menjadi objek utama player untuk mengalahkan para musuh dan mencapai treasure box untuk mendapatkan sebuah map yang nantinya jika sudah mengumpulkan total 3 map maka player akan menyelesaikan game "Tomorrow Will Come".



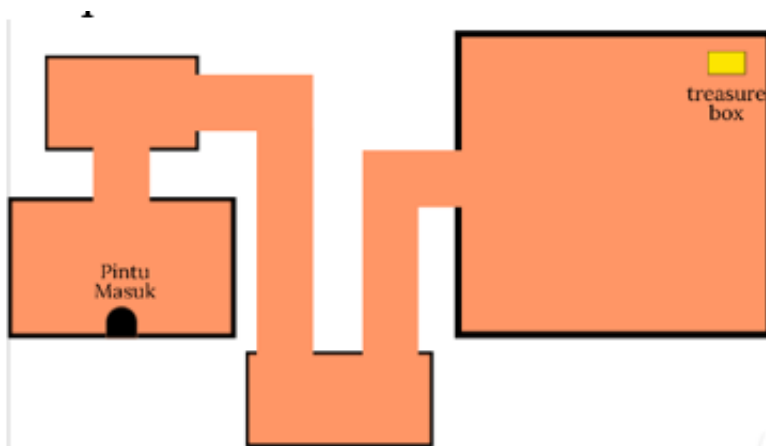
**Figure 4.** *Blueprint desain Level Door 1*

c) Blueprint desain level door 2 / pintu nomor 2



**Figure 5.** *Blueprint desain Level Door 2*

d) Blueprint desain level door 3 / pintu nomor 3



**Figure 6.** *Blueprint desain Level Door 3*

Begitu pula pada desain level 2 dan level 3, seperti pada pintu pertama level 2 dan level 3 mempunyai treasure box yang akan menjadi objektif utama player setelah mengalahkan musuh-musuh yang ada di ruangan - ruangan sebelum mencapai ruangan dimana treasure box itu berada.

#### 4. Desain Visual dan Desain Audio

Desain Visual dan Audio: Fase desain juga meliputi elemen visual dan audio game. Ini termasuk membuat atau memilih style artwork, efek suara, dan musik yang akan meningkatkan player experience secara keseluruhan dan selaras dengan tema game. Untuk desain karakter dan desain audio penulis mengambil dari situs penyedia asset untuk game itch.io yang berlabelkan asset gratis dan bisa digunakan untuk project pribadi maupun komersial.



**Figure 7.** *Desain karakter utama "Nasus"*

Gambar 8. Desain karakter putri "Putri Coco"

## 5. Desain Antarmuka

Desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX): Perancang berfokus pada pembuatan antarmuka yang mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, memastikan bahwa pemain dapat dengan mudah menavigasi menu, memahami informasi game, dan berinteraksi dengan kontrol dan opsi game. Desain Antarmuka Pengguna pada game "Tomorrow Will Come" terdiri dari judul game dan 3 tombol yang berfungsi untuk menjadi alat navigasi utama para player. Dan desain UI pada game "Tomorrow Will Come" adalah sebagai berikut :



**Figure 8.** *Desain menu utama*

## 4.3 Pengembangan (Development)

Fase Pengembangan adalah bagian dari pengembangan game yang kompleks dan memakan waktu, yang melibatkan penggabungan berbagai aset, coding (pengkodean), dan perbaikan berulang. Kolaborasi dan manajemen proyek yang efektif adalah kunci untuk memastikan keberhasilan eksekusi fase ini. Untuk fase pengembangan (Development) dalam pengembangan game, aktivitas-aktivitas utama dalam fase ini ialah:

### 1. Pengumpulan Aset

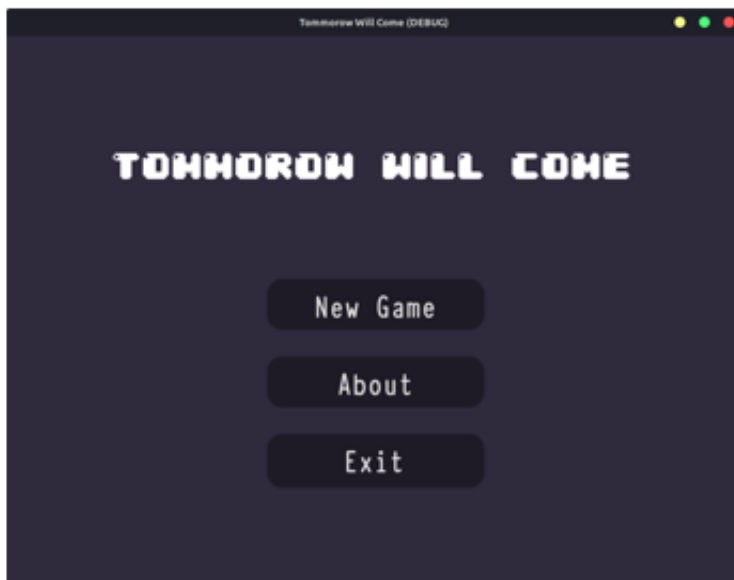
Untuk pengembangan game professional / skala besar game studio memperkerjakan para

profesional di bidang-bidang yang berhubungan dengan pengembangan game. Para artis, para animator, dan audio professional mulai membuat visual asset, animasi, sound effect, dan musik latar belakang yang dibutuhkan untuk pembuatan game, meliputi model karakter, environments, objek, elemen antarmuka pengguna, dan lain-lain. Lain hal untuk pengembang game indie (independent / berdiri sendiri) non profesional dan non komersial, mereka termasuk peneliti mendapatkan aset dari situs internet penyedia aset gratis untuk digunakan dalam game , salah satu situs internetnya adalah itch.io.

## 2. Pemrograman

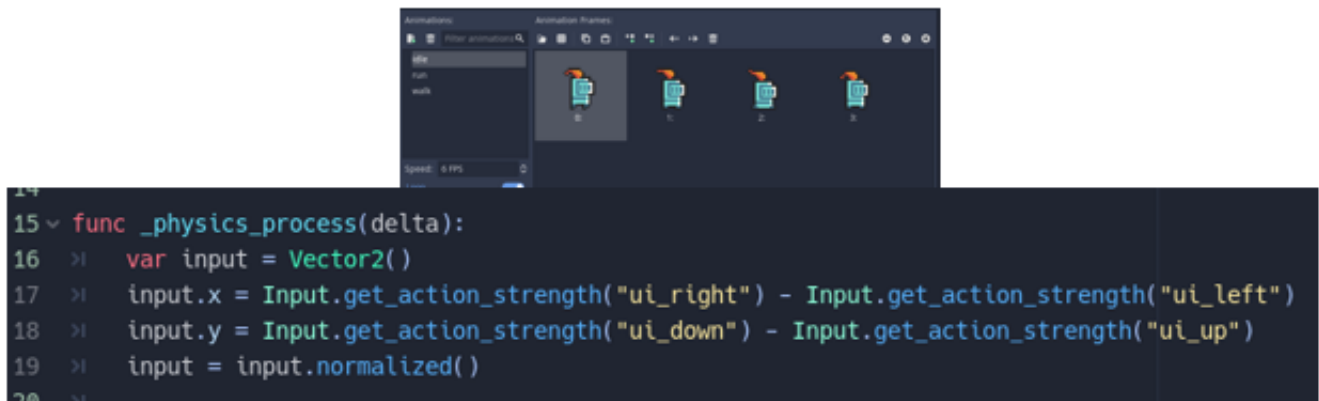
Pengembang game menggunakan bahasa pemrograman dan game engine untuk menulis kode yang mengimplementasikan mekanisme game, physics, perilaku AI, antarmuka pengguna, dan fungsi lainnya. Langkah ini melibatkan penyusunan kode, pengkodean algoritma, dan pengintegrasian aset ke dalam game engine dan Godot menggunakan Gdscript sebagai bahasa pemrograman inti.

Karakter utama diprogram untuk bisa bergerak ke kanan, ke kiri, ke atas dan ke bawah untuk bisa menjelajah area permainan, dan mempunyai senjata yang nantinya akan menjadi alat untuk mengalahkan para musuh, dan kamera diprogram untuk selalu mengikuti dimana karakter utama berada.



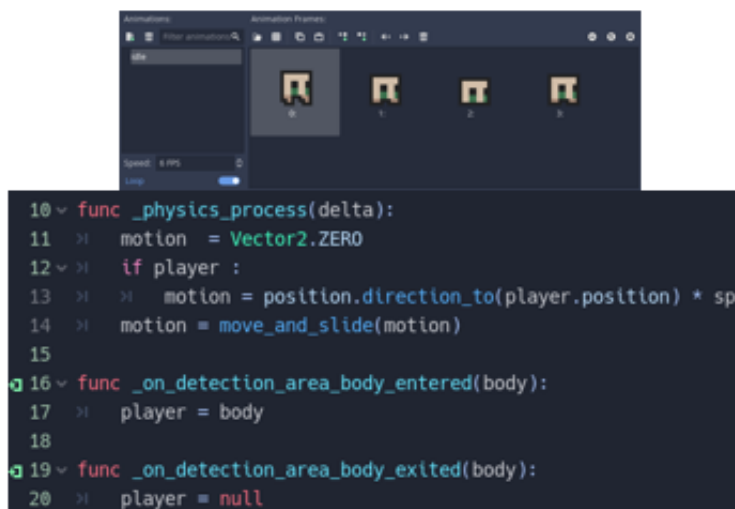
**Figure 9.** Karakter Utama

Setelah pengkodean karakter utama selesai langkah selanjutnya adalah memasukkan sprite dan pengkodean untuk AI enemy yang bisa bergerak mengikuti karakter utama untuk melakukan penyerangan menggunakan kelas Vector2.



**Figure 10.** *Enemy Slime*

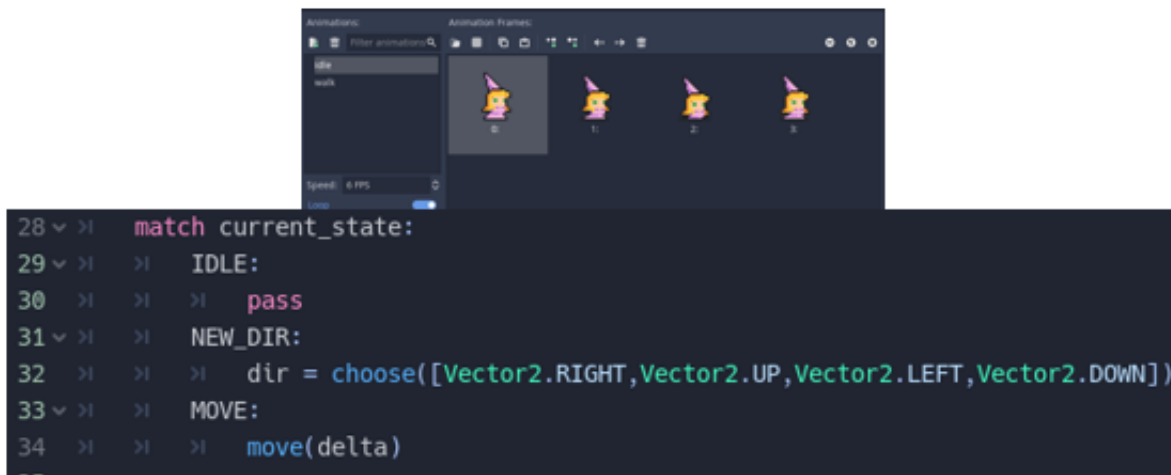
Selanjutnya adalah pembuatan NPC, NPC diprogram untuk jalan roaming dan arah jalannya random menggunakan kelas NEW\_DIR dengan perandoman arah menggunakan kelas Vector2 dan bisa memberikan dialog jika karakter utama mendekati NPC tersebut.



**Figure 11.** *NPC*

### 3. Pembuatan Level

Desainer level menggunakan blueprint desain untuk membuat level game, menempatkan objek, mendesain teka-teki, menentukan penempatan musuh, dan memastikan pengalaman bermain game yang menarik dan mengasyikkan. Langkah ini dapat melibatkan penggunaan level editor atau alat khusus dalam game engine. Pembuatan level berikut adalah berdasarkan blueprint di desain level di fase desain.



**Figure 12.** Hasil level door 1



**Figure 13.** Hasil level door 2



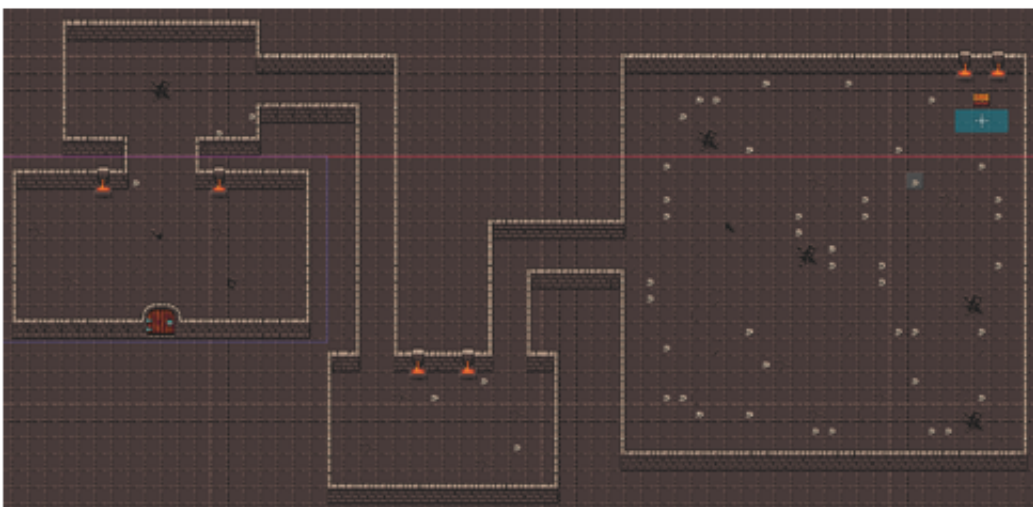
**Figure 14.** Hasil level door

#### 4. Implementasi (Implementation)

Dalam pengembangan game dengan metode ADDIE, fase Implementasi mengacu pada pembuatan dan pengembangan game yang sebenarnya berdasarkan spesifikasi desain yang telah dirancang sebelumnya pada tahapan desain di tahapan metode ADDIE. Jadi di tahapan ini game "Tomorrow Will Come" telah di ekspor oleh Game Engine ke platform Windows dan Linux dan sudah bisa dites secara massal oleh Beta Tester / relawan sebelum dapat dipublish ke khalayak umum. Hasil pengembangan game "Tomorrow Will Come" :

##### a. Splashscreen / tampilan awal

Splashscreen adalah gambar atau video statis atau animasi yang muncul saat game atau aplikasi diluncurkan. Biasanya ditampilkan dalam waktu singkat sebelum bertransisi ke menu utama atau layar permainan. Tujuan splash screen adalah untuk memberikan representasi visual dari developer game atau untuk menampilkan informasi yang relevan kepada pemain selama proses pemuatan.



**Figure 15.** *Splash Screen*

b. Main Menu / Menu Utama

Menu utama adalah antarmuka utama yang dijumpai pemain saat mereka meluncurkan game. Menu ini berfungsi sebagai pusat navigasi utama di mana pemain dapat mengakses berbagai fitur, seperti start, options, dan exit.



**Figure 16.** *Main Menu*

c. Main Game / Permainan Utama

Permainan utama, juga dikenal sebagai gameplay atau konten inti, mengacu pada komponen utama video game di mana pemain terlibat dalam aktivitas interaktif, menyelesaikan tujuan, mengatasi tantangan, dan melakukan progress melalui konten game. Hal ini merupakan fokus utama permainan dan mencakup mekanisme inti, sistem permainan, level, dan perkembangan.

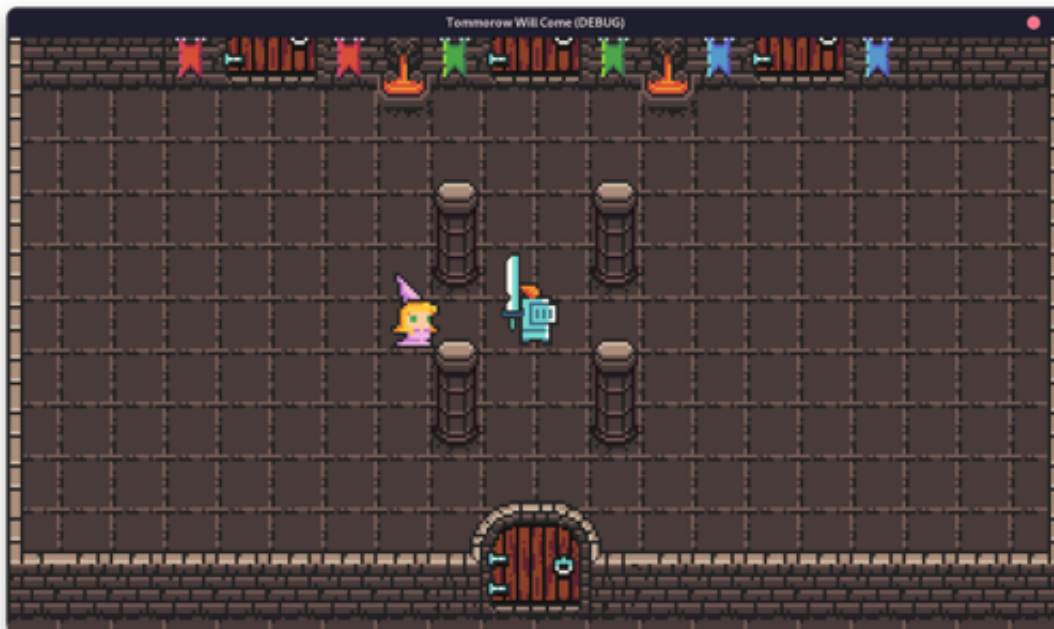




**Figure 17.** *Main Game*

d. Clear Screen / Tampilan Menyelesaikan Pintu

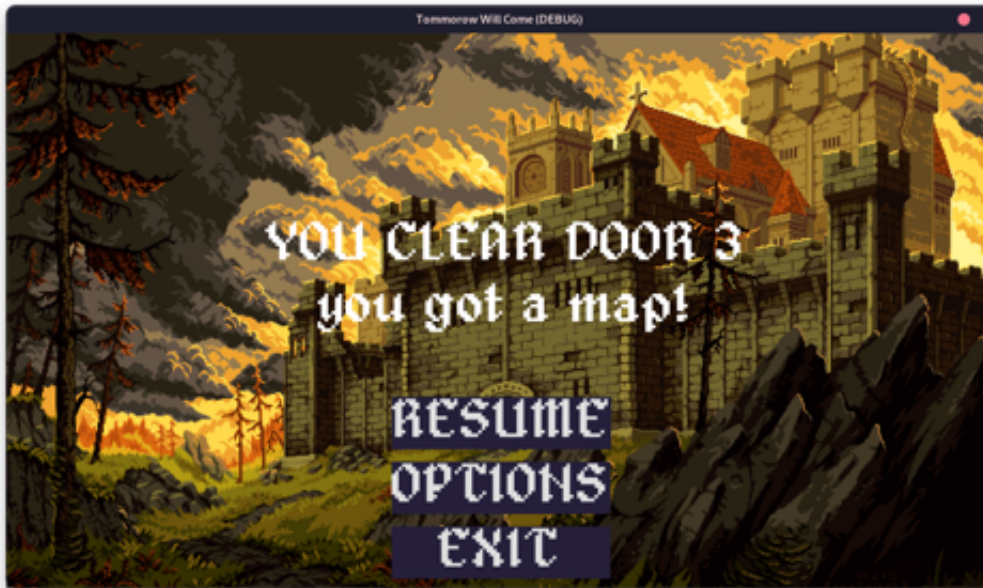
Dalam konteks video game, "clear screen" mengacu pada tindakan menghapus atau menghapus semua elemen visual dari tampilan atau layar game. Hal ini sering digunakan sebagai efek visual atau transisi antara adegan, level, atau status yang berbeda di dalam game.



**Figure 18.** *Clear Screen*

e. Win Screen / Tampilan Menang

Tampilan menang, juga dikenal sebagai tampilan kemenangan, adalah tampilan visual atau urutan yang muncul ketika pemain berhasil menyelesaikan level, mengalahkan bos, atau mencapai tujuan penting dalam video game. Layar ini berfungsi sebagai hadiah dan pengakuan atas pencapaian pemain dan dirancang untuk menciptakan rasa kepuasan dan pencapaian.



**Figure 19.** Win Screen

#### 4.5 Evaluasi

Dalam pengembangan game menggunakan metode ADDIE, fase Evaluasi berfokus pada penilaian efektivitas game dan mengumpulkan masukan dari para pemain untuk perbaikan di masa depan. Jadi ditahapan ini game “Tomorrow Will Come” telah dilakukan playtesting oleh para Beta Tester / relawan untuk pengumpulan data yang akan digunakan untuk pengujian Black Box. Metode ujicoba black box memfokuskan pada keperluan fungsional dari software, karena itu ujicoba black box memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program [15]. Pengujian Black Box adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pemeriksaan fungsionalitas sistem tanpa pengetahuan tentang struktur internalnya. Dalam konteks game, pengujian Black Box dapat digunakan untuk memastikan bahwa game berfungsi seperti yang diharapkan.

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Halaman Awal	Halaman Splashscreen	Menampilkan splashscreen untuk masuk ke menu utama	Diterima
Menu Utama	Tombol Start	Menuju halaman permainan	Diterima
	Tombol Options	Menuju halaman setting video dan audio	Diterima
	Tombol Video	Mengatur fullscreen, borderless, dan vsync	Diterima
	Tombol Audio	Mengatur volume master, music, dan soundfx	Diterima
	Tombol Back	Kembali ke menu sebelumnya	Diterima
	Tombol Exit	Keluar dari permainan	Diterima

**Table 1.** Hasil pengujian Black Box pada Menu Utama

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Door 1, Door 2, dan Door 3	Tombol Pause (esc)	Menampilkan halaman menu	Diterima

	pause	
Tombol Options	Menuju halaman permainan	Diterima
Tombol Video	Menuju halaman setting video dan audio	Diterima
Tombol Audio	Mengatur fullscreen, borderless, dan vsync	Diterima
Tombol Back	Mengatur volume master, music, dan soundfx	Diterima
Tombol Exit	Kembali ke menu sebelumnya Keluar dari permainan	Diterima
Tombol Run (LShift)	Membuat karakter utama berlari	Diterima
Tombol Arah	Membuat karakter utama berjalan keatas, kebawah, kekiri, kekanan	Diterima
Tombol Hit (Z)	Membuat karakter utama mengayunkan senjata	Diterima
Tombol Utilty (Space / Enter)	Tombol yang berfungsi untuk masuk gerbang, keluar dari dungeon, dan mentrigger percakapan dengan NPC	Diterima

**Table 2.** Hasil pengujian Black Box pada halaman permainan

Setelah pengujian black box para Beta Tester diberi pertanyaan kuisisioner yang digunakan untuk mengumpulkan umpan balik, opini, preferensi, dan informasi relevan lainnya. Kuesioner ini terdiri dari serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan wawasan dan data spesifik yang dapat digunakan untuk menginformasikan keputusan desain game, menilai kepuasan pengguna, mengidentifikasi masalah atau area untuk perbaikan, dan memahami perspektif pemain. Jumlah responden ada 10 beta tester, rentang usia dari 20 - 25 dan semua bergender laki - laki. Hasil kuisisioner terdapat pada tabel 3.

No.	Aspek yang diuji	Hasil
1.	Pengalaman bermain	80%
2.	Level desain dan progression	85%
3.	Grafik dan visual	90%
4.	Keseimbangan game dan kesulitan level	70%
5.	Pengalaman secara keseluruhan	79%

**Table 3.** Hasil kuisisioner

Berdasarkan data tabel 2 presentase yang didapat kemudian dikategorikan menjadi skala yang berpegang pada kualitas seperti pada jangkauan skala Guttman yang terdapat pada tabel 3.

Presentase	Kategori
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Baik / Layak
81% - 100%	Sangat Layak

**Table 4.** Guttman Scale

Guttman Scale, yang dinamai berdasarkan nama psikolog Louis Guttman, adalah jenis skala yang digunakan dalam penelitian ilmu sosial untuk mengukur kekuatan atau intensitas suatu pandangan

atau pendapat pada suatu susunan berdimensi tunggal.

## Simpulan

Dengan mengikuti metode ADDIE untuk penelitian Pembuatan 2D Game “Tomorrow Will Come” RPG Adventure Menggunakan Godot Engine dapat disimpulkan bahwa dengan memanfaatkan fitur-fitur yang dimiliki oleh Godot Engine, pengembang game dapat menganalisis, merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi game mereka secara sistematis, memastikan pendekatan yang terstruktur dan berulang-ulang untuk menciptakan game berkualitas tinggi yang memenuhi tujuan yang diinginkan dan memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi para pemain.

Berdasarkan feedback yang telah dikumpulkan dari beta tester mengenai game kami. feedback tersebut adalah: mereka mempunyai pengalaman bermain yang bagus, grafik dan visual yang menarik, tingkat kesulitan dari game dirasa terlalu mudah, dan mereka menilai secara keseluruhan game “Tomorrow Will Come” adalah game yang layak.

Namun, game “Tomorrow Will Come” ini masih sangatlah sederhana, sehingga dapat dikembangkan lebih baik lagi secara kualitas dan bisa berlanjut pada level indie / semi-professional. Untuk pengembangan game “Tomorrow Will Come” ini lebih baik mengimplementasikan beberapa kode yang lebih rumit untuk penambahan fitur - fitur elemen ARPG lainnya agar dapat meningkatkan pengalaman bermain yang di harapkan oleh para pemain. Diperlukan lagi kematangan dalam pengembangan agar lebih kreatif dalam menambahkan fitur - fitur dalam game untuk terlihat unik daripada game - game Adventure RPG yang lainnya.

## References

- [1] S. N. Wahyuni and C. Andiyoko, “Pembuatan game berbasis pembelajaran menggunakan RPG Maker MV: Pembuatan game berbasis pembelajaran menggunakan RPG Maker MV,” *J. Comput. Netw. Archit. High Perform. Comput.*, vol. 1, no. 1, pp. 24-28, Dec. 2018, doi: 10.47709/cnapc.v1i1.5.
- [2] F. Marzian and M. Qamal, “Game RPG ‘The Royal Sword’ berbasis desktop dengan menggunakan metode finite state machine (FSM),” *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 1-8, Nov. 2017, doi: 10.29103/sisfo.v1i2.244.
- [3] T. Wibowo and F. Xie, “An RPG game design for English learning using ADDIE methods,” *Sci. Tech J. Ilmu Pengetah. dan Teknol.*, vol. 8, no. 1, pp. 74-88, Feb. 2022, doi: 10.30738/st.vol8.no1.a11990.
- [4] M. Rosmiati, “Animasi interaktif sebagai media pembelajaran bahasa Inggris menggunakan metode ADDIE,” *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 21, no. 2, pp. 261-268, Sep. 2019, doi: 10.31294/p.v21i2.6019.
- [5] V. Metayani and R. Tan, “V-Fighter: Game platformer 2D protokol kesehatan dengan menggunakan Godot (strategi),” vol. 5, 2023.
- [6] P. Harsadi, W. L. Y. Saptomo, and C. Y. Wardhana, “Implementasi algoritma Fisher-Yates shuffle pada game edukasi aksara Jawa menggunakan Godot Engine,” *J. Teknol. Inf. dan Komun. TIKomSiN*, vol. 10, no. 1, pp. 1-8, May 2022, doi: 10.30646/tikomsin.v10i1.603.
- [7] R. T. Singkoh, A. S. M. Lumenta, and V. Tulenan, “Perancangan game FPS (First Person Shooter) Police Personal Training,” 2016.
- [8] D. Arsenault, “Video game genre, evolution and innovation,” *Eludamos J. Comput. Game Cult.*, vol. 3, no. 2, pp. 149-176, Oct. 2009, doi: 10.7557/23.6003.
- [9] J. Karlsson, “2D Beats: Fast paced full body movement game using Godot Engine.”
- [10] C. A. R. Tobi, R. Andrea, and A. Yusika, “Membangun side scrolling game Flying Enggang berbasis Android dengan Godot Engine,” *J. Inform. Wicida*, vol. 8, no. 1, pp. 1-8, Jan. 2019, doi: 10.46984/inf-wcd.1234.
- [11] S. Aminah, “Implementasi model ADDIE pada education game pembelajaran bahasa

Inggris (studi kasus pada SMP Negeri 8 Pagaram),” *J. Ilm. Betrik*, vol. 9, no. 03, pp. 152–162, Nov. 2018, doi: 10.36050/betrik.v9i03.41.

12. [12] A. Khasanah and T. Sunarti, “Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) menggunakan metode ADDIE pada materi gerak lurus di MAN Surabaya,” vol. 05, no. 03, 2016.
13. [13] I. P. Sari, “Implementasi model ADDIE dan kompetensi kewirausahaan dosen terhadap motivasi wirausaha mahasiswa,” *J. Ekon. Pendidik. dan Kewirausahaan*, vol. 6, no. 1, p. 83, Mar. 2018, doi: 10.26740/jepk.v6n1.p83-94.
14. [14] R. Kaban, F. Syahputra, and F. Fajrillah, “Perancangan game RPG (role playing game) ‘Nusantara Darkness Rises,’” *J. Inf. Syst. Res. JOSH*, vol. 2, no. 4, pp. 235–246, Jul. 2021, doi: 10.47065/josh.v2i4.780.
15. [15] F. Iman and B. Kanata, “Pengembangan aplikasi Android untuk penghafalan Al-Qur’an (studi kasus Surah Al Mujadilah Juz 28) dengan metode perulangan.”