

Pembuatan 2D Game “Tomorrow Will Come” RPG Adventure Menggunakan Godot Engine

[2D Game Creation “Tomorrow Will Come” RPG Adventure Using Godot Engine]

Vika Tanjung Hidayatullah¹⁾, Ika Ratna Indra Astutik^{*2)} Novia Ariyanti^{*3)} Suhendro Busono^{*4)}

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

³⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁴⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: 161080200066@umsida.ac.id

Abstract. Games have been a significant form of entertainment and interactive media for decades, captivating fans of all ages and cultures. Role-playing games (RPGs) are a genre of video games that immerse players in a vast and interactive virtual world, where they take on the role of fictional characters and embark on missions and adventures. This research provides an overview of the game development process to create an Adventure RPG game titled "Tomorrow Will Come" using the ADDIE method (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). By following the ADDIE method, the game "Tomorrow Will Come" aims to demonstrate a systematic and iterative approach to game development. The creation of the game "Tomorrow Will Come" uses Godot Engine and GDscript programming language. The final result of this research is a ready-to-play RPG game that can also be used as entertainment.

Keywords – Adventure RPG, Game Development, Godot Engine, ADDIE Method, Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.

Abstrak. Game telah menjadi bentuk hiburan dan media interaktif yang signifikan selama beberapa dekade, memikat para penggemar dari segala usia dan budaya. *Role-playing game (RPG)* adalah *genre video game* yang membawa pemainnya dalam dunia virtual yang luas dan interaktif, di mana mereka berperan sebagai karakter fiksi dan memulai misi dan petualangan. Penelitian ini memberikan gambaran umum tentang proses pengembangan *game* untuk membuat permainan RPG Petualangan berjudul "Tomorrow Will Come" dengan menggunakan metode ADDIE (Analisa, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi). Dengan mengikuti metode ADDIE, permainan "Tomorrow Will Come" bertujuan untuk mendemonstrasikan pendekatan yang sistematis dan berulang dalam pengembangan *game*. Pembuatan *game* "Tomorrow Will Come" menggunakan *software* Godot Engine dan bahasa pemrograman GDscript. Hasil akhir dari penelitian ini adalah *game RPG* yang siap dimainkan yang juga bisa dijadikan hiburan.

Kata Kunci - Adventure RPG, Pengembangan Permainan, Godot Engine, Metode ADDIE, Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.

I. 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 *GScript* 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 Artikel 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.

II. LANDASAN

2.1 Game

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.[5], [6]

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).[7]

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 senapan 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 aksesori-aksesori seperti teropong teleskopik yang memodifikasi sifat dari senjata tersebut. Biasanya *game - game shooter* mempunyai benda-benda yang biasa di temukan di kemiliteran 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 *GScript* sebagai bahasa pemrogramannya, dimana *GScript* 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 AudioManager* 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*. [8]

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.

III. 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. [2]

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. [9], [10]

Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 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.[11] 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*

Fase evaluasi melibatkan uji coba permainan, mengumpulkan umpan balik dari pemain, dan menganalisis metrik permainan untuk menilai efektivitas permainan dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. 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.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis

Pada tahap analisis ini peneliti telah mengumpulkan informasi tentang :

1. 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.
2. 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.
3. 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 :

1. Mekanisme Permainan : Mekanisme permainan dalam *game* “Tomorrow Will Come” seperti layaknya *game Action RPG* pada umumnya, seperti adanya *combat*, dan cerita.
2. 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

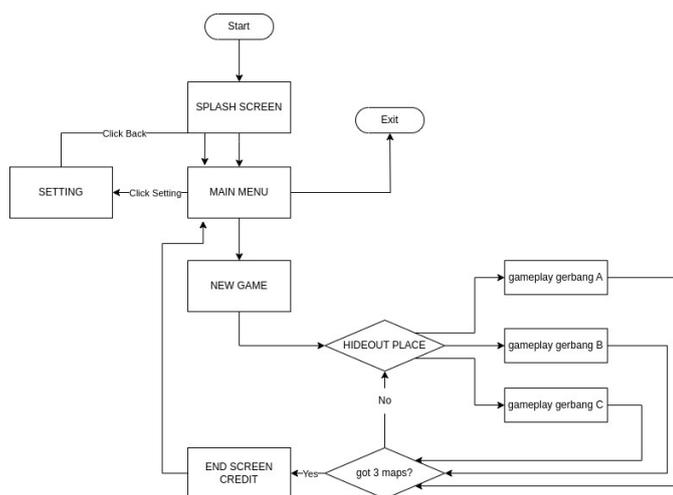
4.2 Desain

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 lewat di *game*, atau diagram logika dari mekanisme dan sistem dari *game*. Berikut *flowchart* dari *game* “*Tomorrow Will Come*” :



Gambar 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 pesembunyian 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

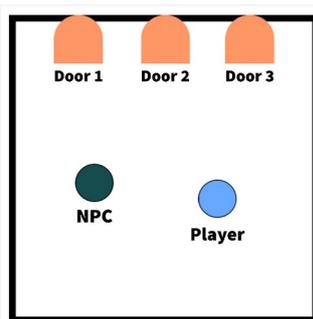
Dalam game *“Tomorrow Will Come”* ini pemain berperan sebagai Kesatria *Body Guard* yang bernama Nasus akan membantu pulang seorang Putri yang bernama Putri Coco, seorang putri malang dari kerajaan yang terkenal akan kebijaksanaannya yaitu kerajaan Demacia yang diculik oleh kerajaan rival yang selalu 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 diharapkan 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

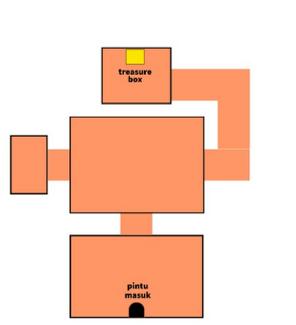
Pada *Blueprint* desain tempat persembunyian *game “Tomorrow Will Come”* didesain untuk mempunyai 3 pintu gerbang yang akan menjadi pilihan untuk player nantinya. Nantinya player harus menyelesaikan setiap pintu gerbang untuk menyelesaikan permainan.



Gambar 3. *Blueprint* desain *level hideout*

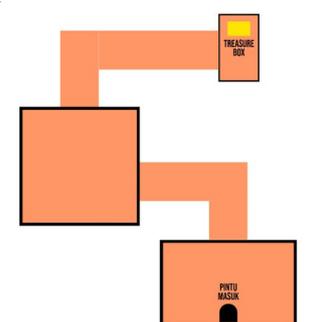
b) *Blueprint* desain *level door 1* / pintu nomor 1

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”*



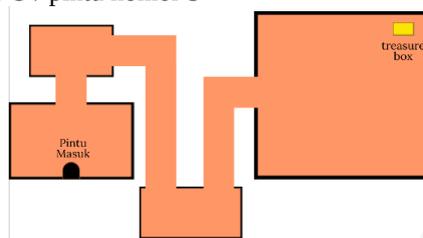
Gambar 4. *Blueprint* desain *Level Door 1*

c) *Blueprint desain level door 2 / pintu nomor 2*



Gambar 5. *Blueprint desain Level Door 2*

d) *Blueprint desain level door 3 / pintu nomor 3*



Gambar 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.



Gambar 7. Desain karakter utama "Nasus"

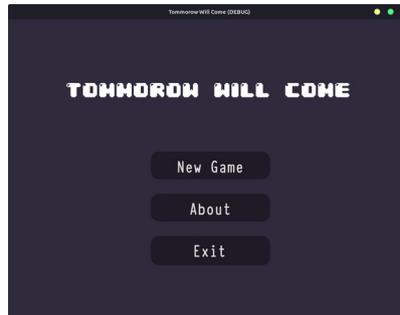


Gambar 8. Desain karakter putri "Putri Coco"

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 :



Gambar 9. 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:

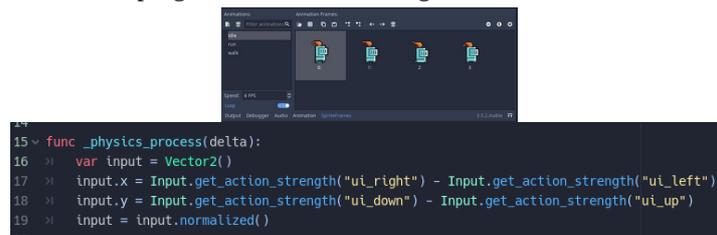
1. Pengumpulan Aset

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

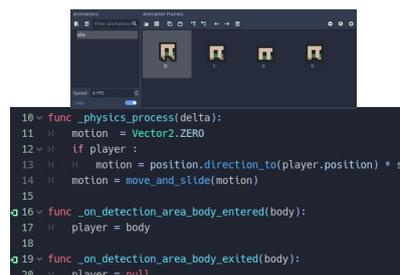
Pengembang *game* menggunakan bahasa pemrograman dan *game engine* untuk menulis kode yang mengimplementasikan mekanisme *game*, *physics*, perilaku *AI*, antarmuka pengguna, dan fungsi lainnya. Langkah ini melibatkan penyusunan kode, pengkodean algoritma, dan pengintegrasian aset ke dalam *game engine*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



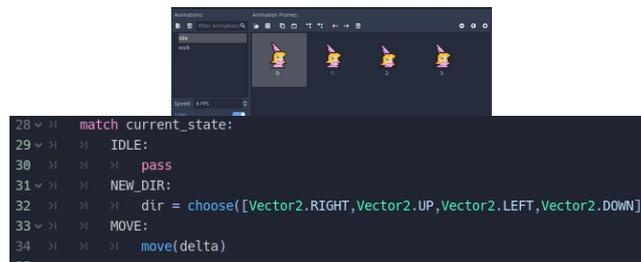
Gambar 10. Karakter Utama

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*.



Gambar 11. *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.



Gambar 12. *NPC*

3. Pembuatan Level

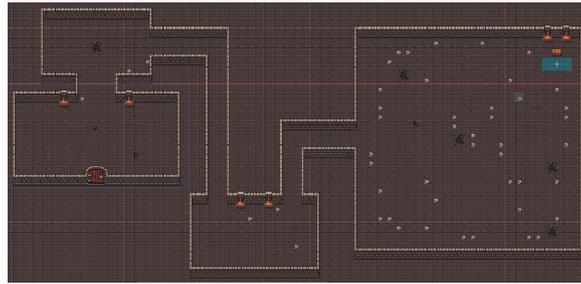
Desainer *level* menggunakan *blueprint* desain untuk membuat *level game*, menempatkan objek, mendesain teka-teki, menentukan penempatan musuh, dan memastikan pengalaman bermain game yang menarik dan mengasyikkan. Langkah ini dapat melibatkan penggunaan *level editor* atau alat khusus dalam *game engine*.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



Gambar 13. Hasil *level door 1*



Gambar 14. Hasil *level door 2*



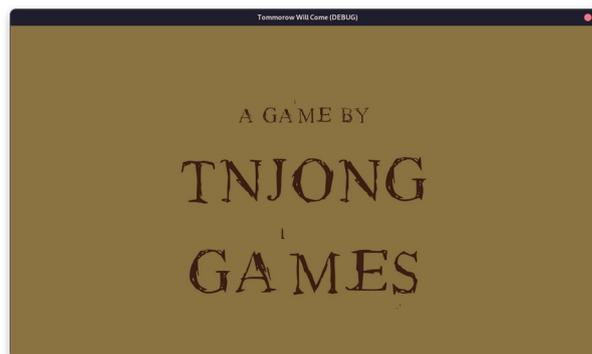
Gambar 15. Hasil *level door*

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.



Gambar 16. *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*.



Gambar 17. *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.



Gambar 18. *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.



Gambar 19. *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.



Gambar 20. *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*. 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.

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

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

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

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Door 1, Door 2, dan Door 3	Tombol <i>Pause (esc)</i>	Menampilkan halaman menu <i>pause</i>	Diterima
	Tombol <i>Options</i>	Menuju halaman permainan	Diterima
	Tombol <i>Video</i>	Menuju halaman setting <i>video</i> dan <i>audio</i>	Diterima
	Tombol <i>Audio</i>	Mengatur <i>fullscreen</i> , <i>borderless</i> , dan <i>vsync</i>	Diterima
	Tombol <i>Back</i>	Mengatur volume <i>master</i> , <i>music</i> , dan <i>soundfx</i>	Diterima
	Tombol <i>Exit</i>	Kembali ke menu sebelumnya Keluar dari permainan	Diterima
	Tombol <i>Run (LShift)</i>	Membuat karakter utama berlari	Diterima
	Tombol Arah	Membuat karakter utama berjalan keatas, kebawah, kekiri, kekanan	Diterima
	Tombol <i>Hit (Z)</i>	Membuat karakter utama mengayunkan senjata	Diterima
	Tombol <i>Utility (Space / Enter)</i>	Tombol yang berfungsi untuk masuk gerbang, keluar dari <i>dungeon</i> , dan <i>mentrigger</i> percakapan dengan <i>NPC</i>	Diterima

Setelah pengujian *black box* para *Beta Tester* diberi pertanyaan kuisisioner yang digunakan untuk mengumpulkan umpan balik, opini, preferensi, dan informasi relevan lainnya. Kuisisioner 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.

Tabel 3. Hasil kuisisioner

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

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.

Tabel 4. Guttman Scale

Presentase	Kategori
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak

Presentase	Kategori
61% - 80%	Baik / Layak
81% - 100%	Sangat Layak

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.

V. KESIMPULAN

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.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [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/cnipc.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, 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] 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, May 2022, doi: 10.30646/tikomsin.v10i1.603.
- [6] R. T. Singkoh, A. S. M. Lumenta, and V. Tulenan, “Perancangan Game FPS (First Person Shooter) Police Personal Training,” 2016.
- [7] D. Arsenaault, “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.
- [8] J. Karlsson, “2D Beats: Fast paced full body movement game using Godot Engine”.

- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] 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.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.