

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Gambaran permasalahan

Permasalahan

Di era digital saat ini, minat generasi muda terhadap budaya tradisional semakin berkurang akibat dominasi hiburan modern dan budaya asing. Kesenian Reog Ponorogo, sebagai salah satu warisan budaya Indonesia, menghadapi tantangan dalam hal pelestarian dan pengenalan kepada masyarakat luas, khususnya generasi muda. Kurangnya media interaktif yang menarik dan edukatif menyebabkan minimnya pemahaman serta apresiasi terhadap kesenian ini. Oleh karena itu, diperlukan sebuah inovasi dalam bentuk **game berbasis desktop** yang tidak hanya menghibur, tetapi juga mampu mengenalkan unsur budaya Reog Ponorogo dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

Pemecahan masalah

Untuk mengatasi permasalahan kurangnya minat dan pemahaman generasi muda terhadap budaya Reog Ponorogo, solusi yang diusulkan adalah **mengembangkan sebuah game berbasis desktop** yang mengangkat unsur budaya tersebut. Game ini dirancang sebagai media interaktif yang menggabungkan elemen edukatif dan hiburan, sehingga pemain dapat belajar tentang sejarah, filosofi, dan nilai-nilai budaya Reog Ponorogo melalui pengalaman bermain yang menarik.

Dengan menggunakan teknologi **Game Development Life Cycle (GDLC) berbasis Unity**, game ini akan menghadirkan eksplorasi dunia Reog, mekanisme permainan yang menantang, serta visual dan audio yang

menggambarkan budaya lokal secara autentik. Selain itu, integrasi cerita dan karakter berdasarkan legenda Reog akan semakin memperkuat aspek edukatifnya. Melalui pendekatan ini, game tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan tetapi juga sebagai media pelestarian budaya yang mampu menarik minat generasi muda dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga warisan budaya Indonesia.

Untuk mendukung penyelesaian permasalahan diatas, di halaman ini akan dijabarkan beberapa tahapan penyelesaian sebagai berikut :

1. Desain Cerita dan Karakter:
 - a) Membuat alur cerita yang menarik dan kompleks agar pemain tetap tertarik dan merasa tertantang.
 - b) Pengembangan karakter yang mendalam dan memiliki latar belakang yang kuat untuk meningkatkan kedalaman narasi dan keterikatan pemain dengan karakter.
2. Interaktivitas dan Gameplay:
 - a) Merancang mekanik permainan yang memungkinkan pemain untuk berinteraksi dengan lingkungan dan NPC (Non-Player Characters) secara alami dan realistis.
 - b) Membuat teka-teki dan tantangan yang variatif serta seimbang dalam tingkat kesulitan agar tidak terlalu mudah atau terlalu sulit.
3. Audio dan Musik:
 - a) Mengembangkan efek suara dan musik yang mendukung suasana dan membantu meningkatkan immersi pemain.
 - b) Sinkronisasi audio dengan aksi dan kejadian dalam game
4. Pengujian dan Debugging:
 - a) Melakukan pengujian yang menyeluruh untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug serta masalah teknis lainnya.
 - b) Mengadakan uji coba dengan pemain untuk mendapatkan feedback langsung dan melakukan perbaikan berdasarkan masukan tersebut.

Cara kerja metode GDLC

Berikut cara kerja metode game development life cycle (GDLC) sebagai berikut:

1. *Initiation* (Inisiasi)

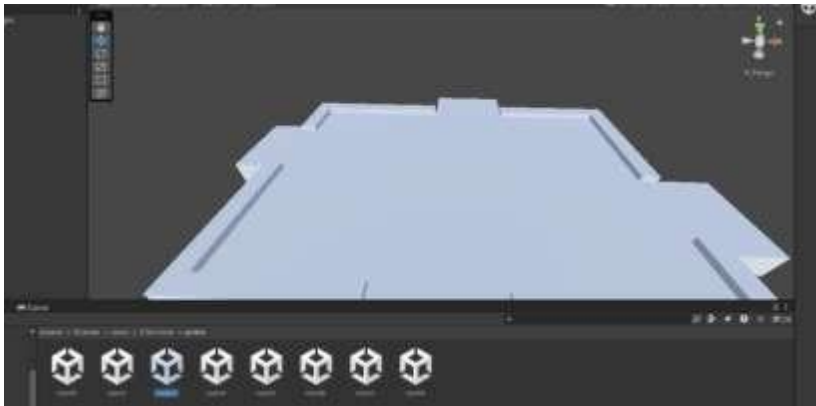
Pada tahap awal ini, tim pengembang melakukan identifikasi ide dan tujuan utama game, yaitu mengenalkan serta melestarikan budaya Reog Ponorogo melalui media interaktif berbasis game. Beberapa langkah utama dalam tahap ini:

- Menentukan konsep dasar game (genre, target audiens, platform, dan gameplay).
- Melakukan riset mengenai budaya Reog Ponorogo untuk memastikan akurasi elemen budaya yang akan dimasukkan ke dalam game.
- Membuat dokumen perencanaan awal, termasuk Game Design Document (GDD).

2. *Pre-Production* (Pra-Produksi)

Tahap ini bertujuan untuk merancang aspek teknis dan artistik game sebelum masuk ke tahap pengembangan utama. Langkah-langkah dalam tahap ini meliputi:

- Pembuatan Game Design Document (GDD) → Mendetailkan mekanisme gameplay, alur cerita, karakter, lingkungan, dan elemen lain dalam game.
- Pembuatan storyboard dan prototipe awal → Membantu tim dalam memahami alur permainan dan desain visual.
- Pemilihan teknologi → Menentukan engine (Unity), tools, dan bahasa pemrograman yang digunakan.
- Perancangan UI/UX → Mendesain tampilan antarmuka yang mudah dipahami dan menarik bagi pemain.



Gambar 3.1 Pre production

3. *Production* (Produksi)

Ini adalah tahap inti dalam pengembangan game, di mana elemen-elemen yang telah direncanakan mulai dibuat dan diimplementasikan ke dalam game. Beberapa langkah dalam tahap produksi:

- Pengembangan sistem permainan → Meliputi pemrograman mekanisme gameplay, sistem pertarungan, AI musuh, dan mekanisme eksplorasi.
- Pembuatan aset visual → Membuat model karakter, lingkungan, animasi, serta efek visual yang sesuai dengan budaya Reog Ponorogo.
- Pengembangan audio → Perekaman suara, musik latar berbasis gamelan, serta efek suara pertarungan.
- Integrasi dan pengujian fitur → Menggabungkan semua elemen ke dalam game agar dapat dimainkan secara menyeluruh.

4. *Testing* (Pengujian)

Tahap ini bertujuan untuk memastikan game berjalan dengan baik tanpa bug dan memberikan pengalaman bermain yang optimal. Langkah-langkah dalam tahap ini mencakup:

- Quality Assurance (QA) Testing → Menganalisis performa game dan mencari bug atau glitch.
- Playtesting → Melibatkan pengguna untuk memberikan feedback tentang gameplay, kesulitan, dan pengalaman bermain.
- Perbaikan bug dan optimasi → Memastikan game berjalan lancar di berbagai spesifikasi PC tanpa gangguan teknis.



Gambar 3. 2 contoh gameplay pengujian

5. Release (Peluncuran)

Setelah melalui tahap pengujian dan perbaikan, game siap untuk dirilis. Langkah-langkah dalam tahap ini termasuk:

- Distribusi game → Game akan dirilis secara eksklusif di platform Windows, baik melalui website resmi.
- Peluncuran versi awal (Beta/Final Release) → Memberikan akses kepada pemain untuk mencoba game sebelum rilis final.



Gambar 3. 3 Peluncuran di platform itch.io

6. Post-Release (Pemeliharaan dan Pengembangan Lanjutan)

Setelah game dirilis, pengembang tetap melakukan pemeliharaan untuk meningkatkan kualitas dan memberikan konten tambahan. Beberapa langkah yang dilakukan:

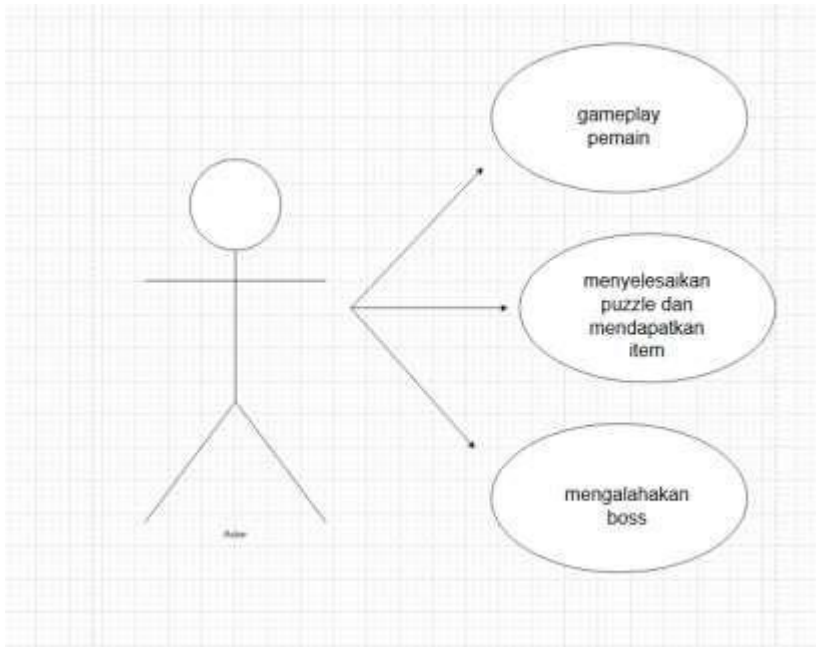
- Analisis feedback pemain → Menggunakan masukan dari komunitas untuk meningkatkan kualitas game di masa depan.

Uml

Unified Modeling Language (UML) adalah standar pemodelan visual yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak, termasuk game. UML menyediakan seperangkat diagram yang membantu pengembang memahami kebutuhan sistem, alur proses, serta interaksi antar komponen. Dengan UML, proses analisis dan perancangan menjadi lebih sistematis, jelas, dan mudah dipahami baik oleh pengembang maupun pihak non-teknis. Dalam konteks pengembangan game *The Day of Reog*, UML digunakan untuk memodelkan interaksi pemain dengan sistem (Use Case Diagram) dan alur aktivitas permainan (Activity Diagram).

Use case diagram

Pada game ini pemain harus menyelesaikan puzzle yang ada di setiap tantangan yang bertempat di setiap chest yang ada untuk mendapatkan item yang dimana nanti item tersebut digunakan untuk melawan boss. Berikut use case diagram nya:



Gambar 3.4 Use Case Diagram dari Game The Day of Reog

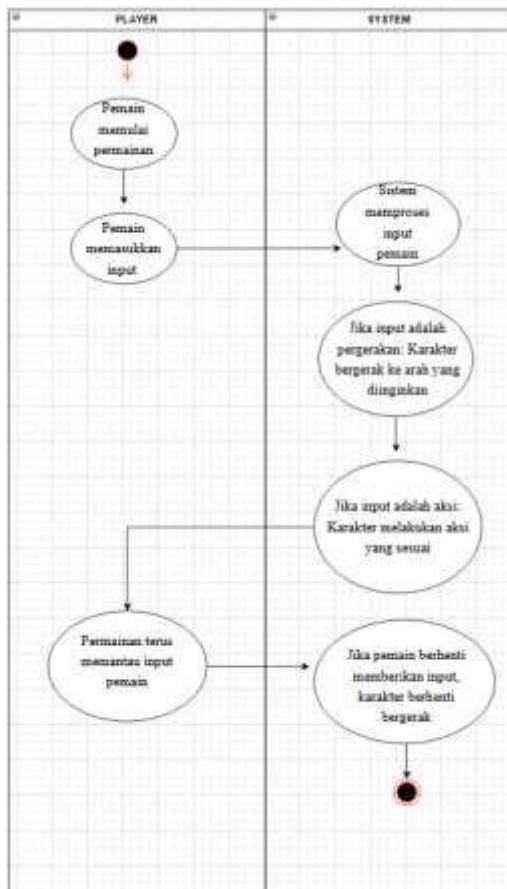
Activity diagram

Berikut merupakan activity diagram dari use case diatas:

1. Menjalankan pemain:

a) Pemain memulai permainan.

- b) Pemain memasukkan input (misalnya tombol keyboard)
- c) Sistem memproses input pemain.
- d) Jika input adalah pergerakan: Karakter bergerak ke arah yang diinginkan.
- e) Jika input adalah aksi: Karakter melakukan aksi yang sesuai.
- f) Permainan terus memantau input pemain.
- g) Jika pemain berhenti memberikan input, karakter berhenti bergerak.

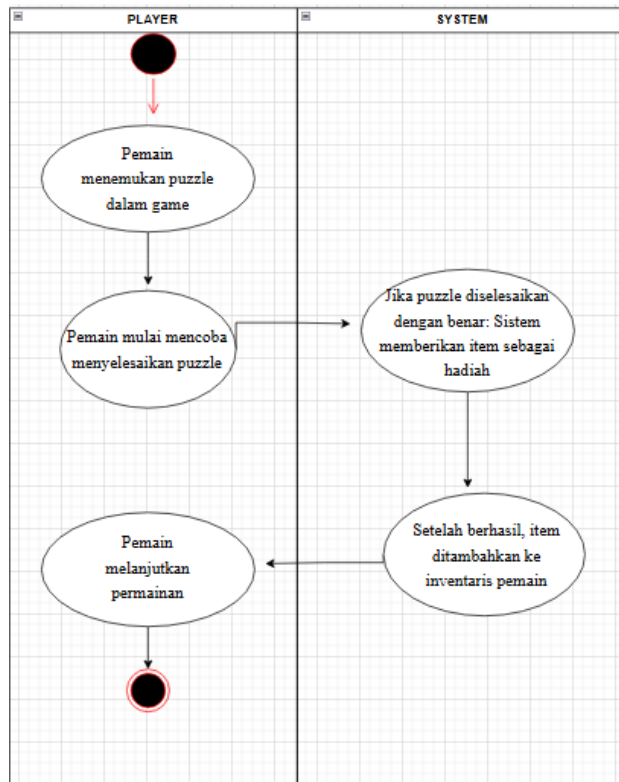


Gambar 3.5 Activity Diagram gameplay Pemain

2. Menyelesaikan puzzle dan mendapatkan item

- Pemain menemukan puzzle dalam game.
- Pemain mulai mencoba menyelesaikan puzzle.
- Jika puzzle diselesaikan dengan benar: Sistem memberikan item sebagai hadiah.
- Setelah berhasil, item ditambahkan ke inventaris pemain.

e. Pemain melanjutkan permainan.

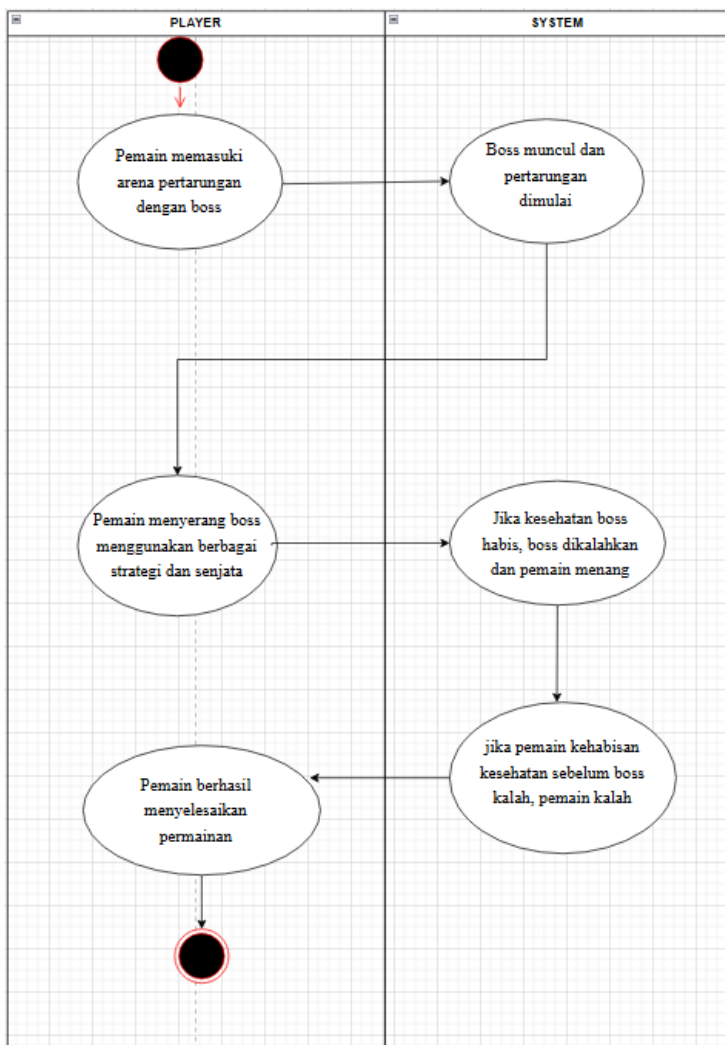


Gambar 3.6 Activity Diagram Menyelesaikan Puzzle dan Mendapatkan Item

3. Dapat mengalahkan boss

- Pemain memasuki arena pertarungan dengan boss.
- Boss muncul dan pertarungan dimulai.
- Pemain menyerang boss menggunakan berbagai strategi dan senjata.

- d) Jika kesehatan boss habis, boss dikalahkan dan pemain menang.
- e) Jika pemain kehabisan kesehatan sebelum boss kalah, pemain kalah
- f) Pemain berhasil menyelesaikan permainan.



Gambar 3.7 Activity Diagram Mengalahkan Boss

3. Chest 2: chest ini berisikan puzzle untuk menyamakan pola gambar.
4. Bandit: disini player dihadapkan oleh bandit yang nantinya player masuk ke dalam dungeon untuk mengambil item.
5. Boss: setelah semua item terkumpul, player diarahkan ke ruangan boss ini untuk melawan boss tersebut yang nantinya setelah player menang akan membawa putri.

Game Design Document

Game Overview

Berikut merupakan *game overview* dari game the day of reog

THE DAY OF REOG

Tabel 3.1 Tabel GDD

1	Judul game	The Day of Reog
2	Deskripsi game	Sesuai dengan nama gamenya, cerita ini mengangkat salah satu versi legenda Reog sebagai plot utama yang telah diberikan beberapa improvisasi dari cerita aslinya. Sebagai konteks, Reog ini berasal dari perjuangan seorang raja yang bernama Prabu Klono Sewandono yang mengikuti sebuah sayembara untuk dapat menikahi putri dari Kerajaan Kediri yaitu Dewi Songgolangit. Sayembara yang dimaksud adalah menampilkan sebuah pertunjukan seni yang belum pernah

		<p>ada pada zaman tersebut. Tentunya, sebelum memenuhi syarat tersebut sang prabu harus mengumpulkan berbagai barang atau properti yang dibutuhkan dengan menjalankan sejumlah misi/quest. Namun, niatnya tersebut dihalangi oleh seorang “musuh atau pesaingnya” sehingga terjadi pertempuran yang sengit sekaligus menjadi penentu ending dari game ini</p>
3	Genre game	<p>2D adventure, top-down view dengan gameplay yang serupa dengan seri game Zelda. Nantinya, di dalamnya juga akan disisipi sesi platformer sebagai tantangan lainnya.</p>



Gambar 3.9 Game Zelda

(Sumber <https://www.facebook.com/zeldaunivere/>)

Referensi gameplay

Dari segi desain level, penelitian mengambil referensi dari game Fireboy and Watergirl, yang dimana game ini menampilkan suasana wilayah kerajaan, salah satunya adalah hutan dengan suasana sedikit gelap agar terasa menegangkan. Seiring bervariasinya gameplay dan konten game, maka player akan menjalankan sejumlah misi, menghadapi pertempuran dan mendapatkan ending yang sesuai dengan hasil usaha selama bermain.



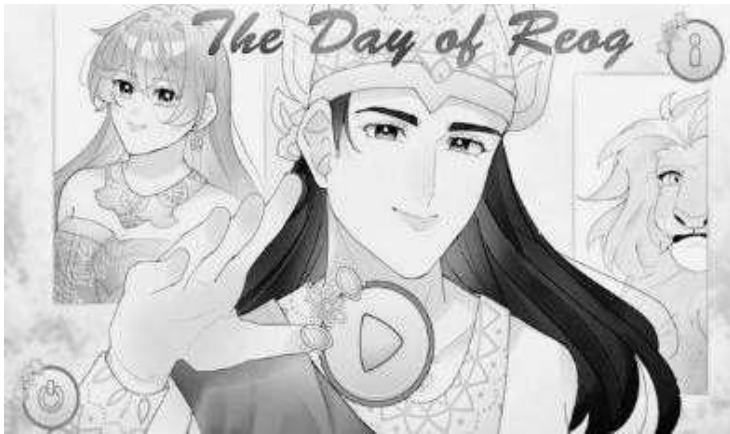
Gambar 3.10 Dungeon Game Fireboy and Watergir
(Sumber : <https://fireboywatergirl-forest-temple.soft112.com/>)

Mockup

Berikut ini beberapa desain interface yang akan digunakan dalam pengembangan game ini:

a. Menu Utama

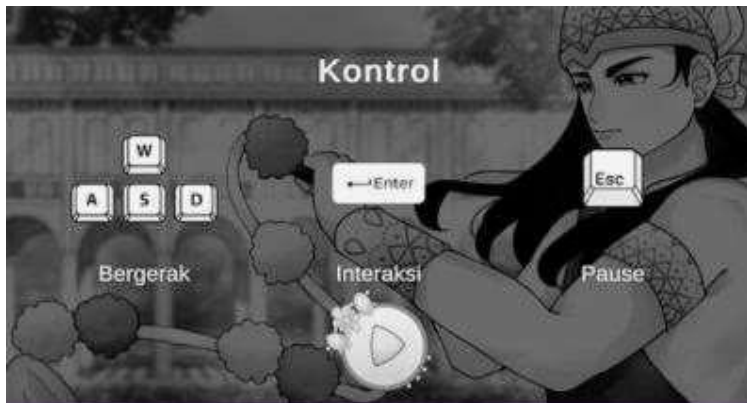
Pada halaman utama ini berisikan tombol untuk memulai permainan dan juga tombol untuk keluar.



Gambar 3.11 Mockup Menu Utama

b. Control

Dihalaman ini berisikan tombol untuk bergerak, interaksi, *pause*, dan *play*.



Gambar 3.12 Mockup Control

c. Pause

Di halaman ini terdapat lambang *pause* yang mengartikan game berhenti sementara dan ada *resume* untuk melanjutkan game lalu ada *exit* untuk keluar game.



Gambar 3.13 Mockup Pause

d. Halaman *gameplay*

Dihalaman ini terdapat beberapa kolom yang dimana nanti kolom ini digunakan untuk menyimpan item yang telah ditemukan dan juga terdapat papan sayembara



Gambar 3.14 UI Halaman Gameplay

Game Element

Berikut merupakan game element dari game *the day of reog*:

1. Karakter (*Characters*):

Pemain (Protagonis): Karakter utama yang mengungkap kisah Reog.

2. Pemain (*Antagonis*):

- Raja dari suatu kerajaan yang hendak bersaing dengan MC (*Main Character*)
- Penduduk Desa: NPC yang memberikan informasi atau quest.
- Boss & Musuh: raja dan bandit yang mengancam desa.

3. Lingkungan (*Environment*)

- Desa Tradisional: Area awal tempat cerita dimulai.
- Hutan : Area eksplorasi penuh teka-teki dan bandit.

- Arena Pertarungan: Tempat menghadapi boss atau tantangan besar.

4. *Gameplay Mechanics*

- Eksplorasi: Menjelajahi dunia game untuk menemukan petunjuk.
- Pertarungan: Sistem pertempuran menggunakan serangan fisik.
- Puzzle: Memecahkan teka-teki terkait Reog.
- Quest System: Misi utama yang memperkaya cerita.

5. Audio & Visual

- Musik Tradisional: Menggunakan gamelan dan kendang untuk atmosfer autentik.
- Efek Suara & Animasi: Untuk memperkuat suasana aksi dalam game.

6. *Technical Aspects*

- Game Engine: Unity
- Graphics: 2.5D *stylized art* dengan sentuhan budaya Indonesia.
- Control System: Keyboard support.

7. Setting latar

- Desa Tradisional: Tempat awal cerita dan sumber informasi.
- Hutan: Area eksplorasi penuh teka-teki dan musuh.
- Arena Pertarungan: Tempat menghadapi boss.
- Gua Rahasia(*dungeon*): Tempat tersembunyi yang menyimpan item .

3.5.5 Platform

Game ini hanya beroperasi di platform windows dikarenakan windows merupakan salah satu OS yang *compatible* untuk membuat game dengan rincian berikut:

1. Optimasi Performa

Game ini dikembangkan menggunakan Unity dengan optimasi khusus untuk Windows. Dengan demikian, performa, grafis, dan kontrol dapat dioptimalkan secara maksimal untuk sistem berbasis Windows.

2. Kemudahan Pengembangan

Pengembangan game di Windows lebih fleksibel karena dukungan luas terhadap berbagai alat pengembang seperti Visual Studio, Unity Editor, dan kompatibilitas dengan berbagai hardware gaming.

3. Dukungan Hardware & Perangkat Keras

Windows sebagai platform gaming utama di PC mendukung berbagai GPU dan CPU dari produsen ternama seperti NVIDIA dan AMD. Dengan hanya fokus pada Windows, pengembang dapat mengoptimalkan rendering grafis dan sistem kontrol menggunakan keyboard & mouse serta dukungan gamepad.

Art Design Document

Game Overview

Berikut merupakan game overview dari game the day of reog:

Tabel 3.2 Tabel ADD

1	Judul game	The Day of Reog
2	Deskripsi game	Sesuai dengan nama gamenya, cerita ini mengangkat salah satu versi legenda Reog sebagai plot utama yang telah diberikan beberapa improvisasi dari cerita aslinya. Sebagai konteks, Reog ini berasal dari perjuangan seorang raja yang bernama Prabu Klono Sewandono yang mengikuti sebuah sayembara untuk dapat menikahi putri dari Kerajaan Kediri yaitu Dewi Songgolangit. Sayembara yang dimaksud adalah menampilkan sebuah pertunjukan seni yang belum pernah ada pada zaman tersebut. Tentunya, sebelum memenuhi syarat tersebut sang prabu harus mengumpulkan berbagai barang atau properti yang dibutuhkan dengan menjalankan sejumlah misi/quest. Namun, niatnya tersebut dihalangi oleh seorang “musuh atau pesaingnya” sehingga terjadi pertempuran yang sengit sekaligus menjadi penentu ending dari game ini

Referensi Desain karakter

Karakter game yang akan digunakan adalah artstyle chibi agar menampilkan kesan yang sederhana dan menarik, seperti contoh pada game ini:



Gambar 3.15 Game Blue Archive

(<https://www.siliconera.com/blue-archivecharacters-are-packed-with-personality/>)



Gambar 3.16 Game Pocket Love
(Sumber : <https://hyperbeard.com/game/pocketlove>)

Karakter prabu

Prabu Klono Sewandono adalah seorang pemimpin dari Kerajaan Bantarangin, merupakan kerajaan yang dipercaya ada di daerah Ponorogo. Prabu Klono memiliki sikap yang ambisius, telaten, dan tidak mudah menyerah ketika mengumpulkan syarat sayembara untuk menikahi sang dewi.



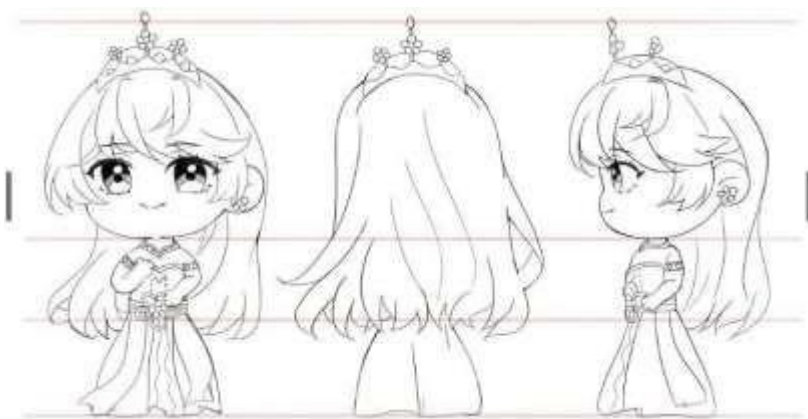
Gambar 3.17 Desain Karakter Prabu dengan Topeng



Gambar 3.18 Desain Karakter Prabu tanpa Topeng

Karakter dewi

Dewi Songgolangit adalah seorang putri dari Kerajaan Kediri yang memiliki sikap yang anggun dan cantik namun dia memiliki sikap yang tidak mudah menerima semua lamaran pernikahan dari banyaknya pangeran maupun raja sehingga dari sinilah awal mula problem game dimulai, yang dimana dia mengajukan syarat yang sangat sulit dipenuhi.



Gambar 3.19 Desain Dewi Songgolangit



Gambar 3.20 Desain Dewi Songgolangit

Gerakan karakter

Berikut merupakan gerakan karakter pada game The Day of reog:

- Gerakan sprite karakter utama menyerang



Gambar 3.21 Sprite karakter utama menyerang

- Gerakan sprite musuh menyerang



Gambar 3.22 Sprite musuh menyerang

Audio

Berikut merupakan audio yang meliputi sfx dan backsound pada game *The Day of reog* :

- Sfx



Gambar 3.23 Sfx

- Backsound



Gambar 3.24 Backsound

Desain visual

Desain visual pada game *The Day of Reog* menggunakan pendekatan **2,5D**, yaitu perpaduan antara elemen dua dimensi (2D) dengan efek kedalaman tiga dimensi (3D). Pemilihan gaya visual ini dilakukan untuk memberikan pengalaman bermain yang menarik, ringan, serta mudah diakses pada perangkat desktop, namun tetap menghadirkan nuansa artistik yang khas.

Sebagai referensi, pengembangan desain visual terinspirasi dari game *Cult of the Lamb*, yang memadukan grafis kartun 2D dengan perspektif lingkungan 3D untuk menciptakan kesan visual yang unik dan imersif. Dengan mengadopsi pendekatan serupa, *The Day of Reog* menghadirkan karakter, latar, dan aset permainan yang berciri semi-kartun namun tetap menonjolkan identitas budaya Reog Ponorogo.



Gambar 3.25 Game cult of the lamb



Gambar 3.26 Game the day of reog

Gameplay

Berikut merupakan penjelasan dari gameplay the day of reog:

1. Tema dan Latar Belakang

Permainan ini dilatarbelakangi oleh latar belakang budaya di Indonesia.

Dalam game ini akan terdapat petunjuk berupa NPC untuk mengarahkan pemain mengumpulkan beberapa item untuk dibuat sebagai tarian.

2. Desain Gameplay

Game ini menggunakan sistem level yang berisi berbagai jenis tantangan yang menguji kecerdasan dan keterampilan pemain.

Dan Tiap level bisa dipecahkan dengan menyelesaikan berbagai jenis puzzle, dan ada elemen *dungeon*.

3. Fitur Gameplay

Puzzle Menyusun Gambar

Pemain harus menyusun potongan gambar untuk membentuk ilustrasi

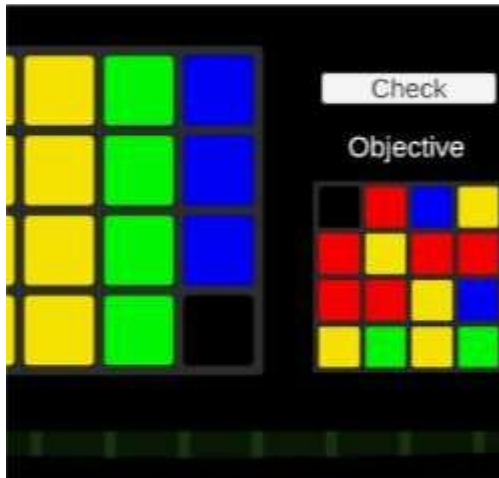
bertema budaya Reog (seperti topeng Reog). Puzzle ini muncul sebagai rintangan di salah satu chest dan membutuhkan ketelitian serta kesabaran.



Gambar 3.27 Puzzle Menyusun Gambar

Menyamakan Warna

Pada beberapa titik, pemain akan menghadapi tantangan untuk menyamakan warna tertentu, misalnya melalui papan warna yang perlu disusun menjadi satu pola yang seragam.



Gambar 3. 28 Menyamakan Warna

Dungeon dengan Tantangan

Dalam dungeon, pemain akan menjelajahi lorong-lorong gelap, menghindari jebakan. Didalam dungeon ini, pemain harus menggunakan kemampuan strategi untuk mengumpulkan item beserta kunci untuk keluar dari dalam dungeon tersebut.



Gambar 3.29 Dungeon dengan Tantangan

4. Tujuan Permainan

Pemain bertujuan untuk menyelesaikan semua tantangan dalam dungeon dan mengumpulkan semua peninggalan budaya Reog untuk mendapatkan kemenangan. Setiap peninggalan yang berhasil dikumpulkan akan memperlihatkan cerita budaya, memberikan penghargaan, dan membuka level baru dengan tantangan yang lebih menarik. Gameplay ini menggabungkan elemen budaya dengan teka-teki.

Perancangan pengujian

Pada rancangan pengujian menjelaskan tentang bagaimanakah rencana pengujian yang akan dilakukan. Metode yang digunakan adalah metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). Pengujian dilakukan untuk memastikan kualitas game, meminimalisir bug, dan memastikan game berjalan sesuai desain.

Berikut tahapan pengujian yang dilakukan dalam GDLC,

1. Konsep dan Perencanaan

a) Tujuan Pengujian: Memastikan ide dasar, mekanisme permainan, target audiens, dan platform yang dipilih relevan dan sesuai dengan tujuan pengembangan game.

b) Aktivitas Pengujian:

1. *Review* konsep game oleh tim pengembang dan pihak yang berkepentingan.
2. Survei dengan target audiens untuk mendapatkan umpan balik.

c) Kriteria Keberhasilan:

1. Konsep dan tujuan game dapat dipahami dengan jelas oleh semua anggota tim.
2. Mendapatkan umpan balik positif atau saran.

2. Pra-Produksi

a) Tujuan Pengujian: Memvalidasi desain awal karakter, lingkungan, dan mekanik permainan sebelum memasuki tahap produksi.

b) Aktivitas Pengujian:

1. Uji visual dan animasi awal untuk memastikan kualitas dan kesesuaian dengan tema game.
2. Peninjauan dokumen desain game (GDD) oleh semua tim, memastikan desain memenuhi spesifikasi dan persyaratan.
3. Tes *prototype* untuk melihat apakah mekanik dasar game bekerja sesuai konsep.

3. Tahap Produksi

a) Tujuan Pengujian: Mengidentifikasi bug dan memastikan fitur, animasi, dan mekanik berjalan dengan lancar selama proses pembuatan.

b) Aktivitas Pengujian:

1. *Unit Testing*: Pengujian bagian-bagian kecil, seperti pergerakan karakter atau interaksi objek, untuk memastikan fungsionalitas yang benar.

2. *Integration Testing*: Pengujian beberapa komponen secara bersamaan, seperti karakter dan lingkungan, untuk memastikan integrasi komponen berjalan lancar.
3. *Gameplay Testing*: Memastikan mekanik inti dan fitur utama berfungsi seperti yang diharapkan.

4. Tahap Pengujian (Testing)

a) Tujuan Pengujian: Memastikan game siap dimainkan oleh publik dengan kualitas yang baik dan minim kesalahan.

b) Aktivitas Pengujian:

1. *Alpha Testing*: Pengujian internal oleh tim pengembang untuk mengidentifikasi bug atau masalah dalam permainan. Fokus pada stabilitas dan kinerja game.
2. *Beta Testing*: Pengujian oleh pemain eksternal untuk mendapatkan umpan balik dari pemain sungguhan. Fokus pada pengalaman pengguna dan mencari bug yang mungkin terlewatkan pada *alpha testing*.
3. *Compatibility Testing*: Memastikan game berjalan di berbagai perangkat atau platform yang ditargetkan.

5. Tahap Peluncuran (Launch)

a) Tujuan Pengujian: Memastikan game siap dirilis ke publik tanpa masalah teknis.

b) Aktivitas Pengujian: *Final Testing*: Pengujian akhir pada game yang sudah final untuk memastikan semua fitur dan mekanik berfungsi sempurna.

Platform Pengembangan

Pada penelitian ini, platform yang dipilih untuk pengembangan game adalah **desktop**. Pemilihan ini didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, penggunaan desktop memungkinkan proses **pengujian, debugging, dan optimasi** dilakukan lebih mudah pada Unity, dibandingkan dengan platform mobile yang membutuhkan penyesuaian tambahan terkait kompatibilitas perangkat dan performa. Kedua, keterbatasan **waktu dan sumber daya** dalam penelitian ini membuat pengembangan untuk platform desktop menjadi lebih realistis, tanpa mengurangi tujuan utama penelitian yaitu validasi konsep gameplay serta penyampaian narasi budaya Reog Ponorogo. Ketiga, meskipun saat ini perilaku masyarakat cenderung lebih dominan menggunakan perangkat mobile, pengembangan pada platform desktop tetap relevan karena ditujukan sebagai **prototipe edukatif**, yang berfokus pada pembuktian konsep dan kualitas konten budaya sebelum dikembangkan lebih lanjut ke platform lain.

Berikut alasan kenapa memilih game desktop daripada mobile;

- **Keterbatasan waktu dan resource**
Pengembangan mobile butuh tambahan proses optimasi (touch input, UI scaling, performance tuning) yang memakan waktu lebih banyak.