

**RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI ANDROID  
BERTEMAKAN SEJARAH MENGGUNAKAN GODOT**

**SKRIPSI**

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan  
Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

**Irfan Rizki Herlambang**

**1903015185**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2024**

# HALAMAN PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI ANDROID BERTEMAKAN  
SEJARAH MENGGUNAKAN GODOT

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik  
Informatika

Oleh:  
Irfan Rizki Herlambang  
1903015185

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UHAMKA  
Tanggal, 6 Januari 2024

Dosen Pembimbing



Arafat Febriandirza, Ph. D  
NIDN. 0224028603

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mia Kamayani, S.T., M.T.  
NIDN. 0312028704

# HALAMAN PENGESAHAN

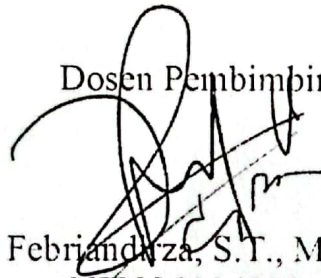
## RANCANG BANGUN GAME EDUKASI ANDROID BERTEMAKAN SEJARAH MENGGUNAKAN GODOT

### SKRIPSI

Oleh:  
Irfan Rizki Herlambang  
1903015185

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UHAMKA  
Tanggal, 30 Januari 2024

Dosen Pembimbing



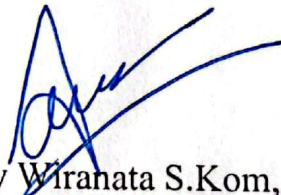
Arafat Febriandwiza, S.T., M.TI., Ph.D  
NIDN.0224028603

Penguji-1



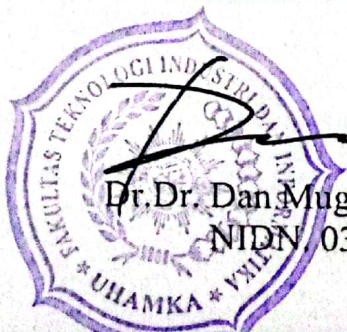
Zuhri Halim S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0313028602

Penguji-2



Ade Davy Wiranata S.Kom, M.kom  
NIDN. 0325119302

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknologi  
Industri dan Informatika



Dr. Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.  
NIDN. 0301126901

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Mia Kamayani, S.T., M.T.  
NIDN. 0312028704



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, yang membuat pernyataan

Nama : Irfan Rizki Herlambang  
NIM : 1903015185  
Judul skripsi : Rancang Bangun *Game* Edukasi Android Bertemakan Sejarah Menggunakan Godot

Menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, KECUALI yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta, 29 Januari 2024





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan persyaratan menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA).

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi yang berjudul "*Rancang Bangun Game Edukasi Android Bertemakan Sejarah Menggunakan Godot*" ini masih jauh dari kata sempurna. Penyusunan skripsi ini melibatkan berbagai pihak, oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof Gunawan Suryoputro, Rektor Universitas Muhammadiyah Prof DR HAMKA (Uhamka) yang telah memberikan saya kesempatan untuk belajar di UHAMKA,
2. Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si., Dekan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penulisan,
3. Mia Kamayani, S.T., M.T., Ketua program studi Teknik Informatika UHAMKA yang telah membantu dalam administrasi penulisan,
4. Arafat Febriandirza, Ph. D, Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan saran kepada saya dalam penyusunan skripsi,
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan senantiasa mencurahkan hidayah-Nya dan penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 29 Januari 2024



Penulis

## PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA), saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Irfan Rizki Herlambang

NIM : 1903015185

Program Studi : Teknik Informatika

Menyetujui, memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*non-exclusive royalty free right*) kepada Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) atas karya ilmiah saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) yang berjudul:

*Rancang Bangun Game Edukasi Android Bertemakan Sejarah Menggunakan  
Godot*

Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. DR HAMKA berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta, 29 Januari 2024



Irfan Rizki Herlambang



# ABSTRAK

## Rancang Bangun Game Edukasi Android Bertemakan Sejarah Menggunakan Godot

Irfan Rizki Herlambang

Sejarah adalah kejadian yang telah terjadi di masa lampau dan dapat menjadi sebuah pelajaran di masa yang akan datang bagi umat manusia. Kurangnya pengetahuan masyarakat Indonesia tentang sejarah bangsanya dapat menyebabkan hilangnya identitas budaya. Kemajuan teknologi yang pesat membuat pengetahuan dalam lingkup teknologi lebih diminati. Salah satu fenomena yang tidak asing didengar adalah *video game*. Melihat hal ini, pengembangan *video game* yang juga akrab diadopsi pada tujuan yang lebih serius seperti edukasi, mendorong penelitian ini, yaitu untuk merancang dan membangun game sejarah kedatangan Portugis di Indonesia dengan menggunakan godot. Penelitian dilakukan menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)* yang dimulai dari tahap inisiasi untuk mendapatkan konsep, pra-produksi guna membentuk papan cerita dan desain diagram, produksi tahap pembuatan aset dan pemrograman, pengujian versi alpha oleh pengembang, hingga pengujian beta oleh pengguna. Penelitian telah menghasilkan game "OurNationStory" yang berhasil dijalankan tanpa *defect* atau *bug*. Hasil pengujian kuesioner oleh 20 orang pada tahap *beta tester* menunjukkan hasil 83,55% atau kategori sangat setuju.

**Kata kunci:** *game, teknologi, sejarah*

## *Design and Build an Android Educational Game with a Historical Theme Using Godot*

Irfan Rizki Herlambang

*History is events that have occurred in the past and can be a lesson in the future for humanity. The Indonesian people's lack of knowledge about the history of their nation can lead to a loss of cultural identity. Rapid technological advances make knowledge in the field of technology more in demand. One phenomenon that is familiar to hear is video games. Seeing this, the development of video games, which are also familiar with being adopted for more serious purposes such as education, prompted this research, namely to design and build a game about the history of the arrival of the Portuguese in Indonesia using godot. The research was carried out using the Game Development Life Cycle (GDLC) method which starts from the initiation stage to get the concept, pre-production to form storyboards and diagram designs, production to the asset creation and programming stage, alpha version testing by developers, to beta testing by users. Research has resulted in the game "OurNationStory" being successfully run without defects or bugs. The results of questionnaire testing by 20 people at the beta tester stage showed results of 83.55% or the strongly agree category.*

**Keywords:** *games, technology, history*



<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	2
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	3
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	4
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	5
<b>PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	6
<b>ABSTRAK</b> .....	7
<b>DAFTAR ISI</b> .....	8
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	10
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	11
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	13
<b>BAB.1 PENDAHULUAN</b> .....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Perumusan masalah .....	15
1.3 Batasan masalah.....	15
1.4 Tujuan penelitian .....	16
1.5 Manfaat penulisan.....	16
1.6 Sistematika penulisan .....	16
<b>BAB.2 LANDASAN TEORI</b> .....	18
2.1 Tinjauan penelitian terdahulu .....	18
2.2 <i>Game</i> .....	20
2.3 Android.....	22
2.4 Godot engine.....	22
2.5 <i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i> .....	23
2.6 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	24
2.7 Aseprite.....	26
2.8 Adobe Photoshop.....	26
2.9 Canva .....	26
2.10 <i>Storybroad</i> .....	26
2.11 Sejarah datangnya Portugis ke Indonesia .....	27
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	29
3.1 Kerangka perancangan.....	29
3.2 Penjelasan kerangka perancangan .....	30
3.2.1 Persiapan .....	30
3.2.2 Pengumpulan data .....	30
3.2.3 Analisa kebutuhan .....	31
3.3 Perancangan <i>sistem</i> .....	31

3.4 Waktu dan tempat penelitian .....	33
3.4.1 Tempat Penelitian.....	33
3.4.2 Waktu Penelitian .....	33
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
4.1 Perancangan <i>game</i> .....	35
4.1.1 <i>Initiation</i> .....	35
4.1.2 <i>Pre-production</i> .....	36
4.1.3 <i>Production</i> .....	39
4.1.4 <i>Testing</i> .....	60
4.1.5 <i>Beta testing</i> .....	62
4.1.6 <i>Release</i> .....	63
4.1 Keterbatasan Perancangan.....	63
<b>BAB 5. SIMPULAN .....</b>	<b>65</b>
5.1 Simpulan.....	65
5.2 Saran .....	65
<b>DAFTAR REFERENSI.....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN D.....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan penelitian terdahulu .....	18
Tabel 3.1 Jadwal rencana kegiatan penelitian .....	34
Tabel 4.1 Blackbox testing .....	60
Tabel 4.2 Hasil pengujian beta <i>testing</i> .....	62



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka perancangan.....	29
Gambar 3.2 Metode GDLC .....	32
Gambar 4.1 <i>Use case diagram</i> game .....	36
Gambar 4.2 <i>Activity diagram</i> bermain.....	37
Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> tentang .....	37
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> keluar.....	38
Gambar 4.5 <i>Low-fidelity prototype</i> .....	38
Gambar 4.6 Tampilan halaman awal <i>game</i> .....	39
Gambar 4.7 Tampilan menu tentang <i>game</i> .....	40
Gambar 4.8 Tampilan menu main <i>game</i> .....	40
Gambar 4.9 Tampilan <i>cutscene</i> pertama (1511 Malaka).....	41
Gambar 4.10 Tampilan <i>cutscene</i> kedua (1511 Malaka) .....	41
Gambar 4.11 Tampilan <i>cutscene</i> ketiga (1511 Malaka).....	41
Gambar 4.12 Tampilan awal <i>gameplay</i> (1511 Malaka) .....	42
Gambar 4.13 Tampilan objek <i>NPC</i> .....	42
Gambar 4.14 Tampilan objek <i>platform</i> dan rempah.....	43
Gambar 4.15 Tampilan panel menang.....	43
Gambar 4.16 Tampilan <i>Cutscene</i> pertama penyerangan Malaka .....	44
Gambar 4.17 Tampilan <i>cutscene</i> kedua penyerangan Malaka .....	44
Gambar 4.18 Tampilan <i>cutscene</i> ketiga penyerangan Malaka .....	45
Gambar 4.19 Tampilan <i>gameplay</i> pertama penyerangan Malaka .....	45
Gambar 4.20 Tampilan <i>gameplay</i> kedua penyerangan Malaka.....	46
Gambar 4.21 Tampilan <i>cutscene</i> pertama penyerangan Raden Patah .....	46
Gambar 4.22 Tampilan <i>cutscene</i> kedua penyerangan Raden Patah.....	47
Gambar 4.23 Tampilan <i>cutscene</i> ketiga penyerangan Raden Patah .....	47
Gambar 4.24 Tampilan <i>gameplay</i> pertama penyerangan Raden Patah .....	48
Gambar 4.25 Tampilan <i>gameplay</i> kedua penyerangan Raden Patah.....	48
Gambar 4.26 Tampilan <i>gameplay</i> kedua penyerangan Raden Patah.....	49
Gambar 4.27 Tampilan <i>gameplay</i> ketiga penyerangan Raden Patah .....	49
Gambar 4.28 Tampilan <i>gameplay</i> Tampilan panel kalah.....	50
Gambar 4.29 Tampilan <i>cutscene</i> pertama penyerangan kerajaan.....	50
Gambar 4.30 Tampilan <i>cutscene</i> kedua penyerangan kerajaan.....	51
Gambar 4.31 Tampilan <i>cutscene</i> ketiga penyerangan kerajaan.....	51
Gambar 4.32 Tampilan <i>gameplay</i> penguasaan wilayah .....	52
Gambar 4.33 Tampilan <i>cutscene</i> pertama benteng Sao Paulo.....	52
Gambar 4.34 Tampilan <i>cutscene</i> kedua benteng Sao Paulo .....	53
Gambar 4.35 Tampilan <i>cutscene</i> ketiga benteng Sao Paulo .....	53
Gambar 4.36 Tampilan <i>gameplay</i> benteng Sao Paulo .....	54
Gambar 4.37 Tampilan <i>cutscene</i> pertama ekspedisi laut Portugis .....	54
Gambar 4.38 Tampilan <i>cutscene</i> kedua ekspedisi laut Portugis.....	55
Gambar 4.39 Tampilan <i>cutscene</i> ketiga ekspedisi laut Portugis .....	55
Gambar 4.40 Tampilan <i>gameplay</i> ekspedisi laut Portugis .....	56
Gambar 4.41 Tampilan <i>cutscene</i> pertama peperangan terakhir.....	56
Gambar 4.42 Tampilan <i>cutscene</i> kedua peperangan terakhir.....	57

Gambar 4.43 Tampilan <i>cutscene</i> ketiga peperangan terakhir.....	57
Gambar 4.44 Tampilan <i>gameplay</i> pertama peperangan terakhir.....	58
Gambar 4.45 Tampilan <i>cutscene</i> kedua peperangan terakhir.....	58
Gambar 4.46 Tampilan <i>cutscene</i> ketiga peperangan terakhir.....	59
Gambar 4.47 Tampilan <i>cutscene</i> tamat.....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Laporan hasil pengecekan turnitin .....	69
Lampiran B Lembar bimbingan skripsi .....	70
Lampiran C Hasil pengujian beta <i>testing</i> .....	71
Lampiran D Hasil pengujian beta <i>testing</i> .....	72



# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Saat ini, kemajuan teknologi memiliki dampak signifikan pada kehidupan manusia serta memberikan berbagai manfaat yang besar. Perkembangan pesat terutama terlihat pada *smartphone*, yang telah menjadi suatu perangkat yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Mayoritas *smartphone* saat ini menggunakan sistem operasi Android dan IOS. Di dalam *smartphone*, berbagai aplikasi hadir dengan fungsi dan kegunaan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, salah satunya adalah permainan.

Istilah "*game*" berasal dari Bahasa Inggris dan dikenal sebagai "permainan" dalam Bahasa Indonesia. Menurut Suryadi (2017), permainan merujuk pada kelincahan intelektual (*Intellectual Playability Game*), yang juga dapat diartikan sebagai suatu *arena* keputusan dan aksi pemainnya, biasanya dalam konteks yang tidak serius atau bertujuan untuk menyegarkan pikiran. Konsep ini diperkuat oleh Chusyairi et al. (2020), yang mendefinisikan *game* sebagai suatu bentuk hiburan *multimedia* yang dirancang semenarik mungkin agar pemain merasakan kepuasan batin.

Saat ini, permainan yang dimainkan melalui *smartphone* semakin banyak. Dalam buku "*Pemrograman Animasi dan Game Profesional*" (Nilwan, 1998), dijelaskan bahwa *game* merupakan permainan komputer yang dibuat menggunakan teknik dan metode animasi. Menurut Ani Arnomo (2022), *video game* adalah suatu permainan elektronik yang melibatkan antarmuka dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik *visual*. Dalam proses perancangan *video game*, penggunaan *game engine* umumnya menjadi suatu kebutuhan untuk memudahkan perancangan, terutama bagi pemula.

Berkembangnya *video game* dapat menjadi salah satu sarana pembelajaran. Penerapan ini dikenal dengan istilah *game* edukasi. Menurut Daniel Hurd dan Erin Jennings (2009), *game* edukasi, atau *educational game*, adalah suatu permainan *digital* yang diciptakan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan melalui proses

pembelajaran, menggunakan teknologi *multimedia*, dan dirancang secara cermat sesuai dengan kriteria pendidikan yang diinginkan.

Rendahnya pengetahuan masyarakat Indonesia mengenai sejarah bangsa Indonesia dapat menyebabkan hilangnya identitas budaya yang berpengaruh pada kerusakan yang signifikan dalam hubungan berkemasyarakatan, terutama bangsa yang pertama kali datang ke Indonesia, yakni bangsa Portugis. Tidak hanya itu, *game* yang ada pada saat ini juga kurang memiliki manfaat selain sebagai media hiburan. Merancang dan membangun aplikasi *game* edukasi mengenai sejarah baik berupa kebudayaan maupun nasionalisme dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat dilakukan. Hal ini diharapkan dapat menarik dan meningkatkan minat belajar melalui *game* edukasi.

Oleh karena itu, penulis berinovasi untuk membuat *game* mengenai unsur-unsur sejarah Indonesia agar masyarakat dapat mengenal sejarah sekaligus melestarikan kebudayaan melalui media lain yaitu *game*, dan juga *game* yang memiliki manfaat bagi pemainnya. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis membuat penelitian yang berjudul "*Rancang Bangun Game Edukasi Android Bertemakan Sejarah Menggunakan Godot*".

## **1.2 Perumusan masalah**

Untuk memperjelas permasalahan yang timbul, penulis telah merumuskan masalah menjadi beberapa poin, antara lain:

1. Bagaimana membuat sebuah *game* edukasi yang dapat memperkenalkan tentang sejarah kedatangan bangsa Portugis ke Indonesia?
2. Bagaimana membuat sebuah *game* yang tidak hanya memiliki unsur hiburan tetapi juga bermanfaat?

## **1.3 Batasan masalah**

Untuk memberikan arah dan memperjelas tujuan yang akan dicapai dalam penulisan ini, penulis menetapkan beberapa batasan dalam *game* yang akan dibuat, antara lain:



1. Aplikasi ini hanya dapat berjalan pada sistem operasi Android *Jelly Bean* 4.1 sampai Android 14 *Upside down cake*.
2. Aplikasi ini tidak mempunyai *boss fight*,
3. Aplikasi ini hanya menampilkan sejarah yang bercerita dari sudut pandang bangsa Portugis ketika datang ke Indonesia.

#### 1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penulisan ini antara lain:

1. Sebagai alat untuk menarik minat masyarakat Indonesia agar mengetahui sejarah bangsa Indonesia,
2. Sebagai alternatif *game* yang tidak hanya memiliki unsur hiburan tetapi juga bermanfaat.

#### 1.5 Manfaat penulisan

Manfaat yang diperoleh dari penulisan ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

##### 1. Manfaat untuk Penulis

Penulis diharapkan dapat menerapkan ilmu dan keterampilan yang diperoleh pada masa kuliah sekaligus dapat menambah wawasan dan pengalaman baru.

##### 2. Manfaat untuk Kampus

Sebagai bahan pertimbangan ilmu pengetahuan dan keterampilan untuk mahasiswa khususnya yang berkaitan dengan perancangan sebuah *game*.

##### 3. Manfaat untuk Pengguna

Dengan adanya *game* ini, pengguna diharapkan dapat mengetahui cerita sejarah tentang bangsanya.

#### 1.6 Sistematika penulisan

Adapun sistematika penulisan penulisan ini dibagi ke dalam lima bab yang dapat dijelaskan sebagai berikut:



## BAB.2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Tinjauan penelitian terdahulu

Sebelum penelitian ini, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh beberapa sumber dan digunakan sebagai acuan penulis, diantaranya.

Tabel 2.1 Tinjauan penelitian terdahulu

No	Judul Penulisan	Tahun	Penulis	Nama Penulisan
1.	<i>Rancang Bangun Aplikasi Belajar Pemrograman dengan Game Education pada Smartphone Berbasis Android</i>	2019	Putrie Fortuna RGP dan Ahmaddul Hadi	Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika
2.	<i>Pengembangan Game Petualangan Edukasi Pengenalan Satwa Dilindungi di Indonesia menggunakan Construct 2</i>	2022	Ridwan Janata, dkk	Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)
3.	<i>Perancangan Game Edukasi Covid-19 Berbasis Godot Engine dengan Metode MDLC</i>	2022	Roni Kurnia Putra dan Pastima Simanjuntak	Jurnal Comasie
4.	<i>Developing the Console Dash: a 2D Adventure Game using Godot Game Engine</i>	2024	Sujacka Retno, dkk	Jurnal Gameology And Multimedia Expert
5.	<i>Perancangan Game Role-Playing sebagai Sarana Edukasi Sejarah Menggunakan Metode Game Development Life Cycle</i>	2024	Brian Nur Hilmawan dan Trihastuti Yuniati	Jurnal Computer Science (CO-SCIENCE)

Adapun penjelasan, kelebihan dan kekurangan dari lima penulisan terdahulu di atas terhadap penelitian ini, di antaranya:

1. *Rancang Bangun Aplikasi Belajar Pemrograman dengan Game Education pada Smartphone Berbasis Android* merupakan game edukasi berbasis

android yang bertujuan untuk membantu guru dalam proses belajar pemrograman sehingga dapat menarik minat siswa dalam belajar.

Kelebihan:

- a. Menggunakan pemrograman java berbasis android,
- b. Mengandung nilai pembelajaran pemrograman.

Kekurangan:

- a. Menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) Prototype*.

2. *Pengembangan Game Petualangan Edukasi Pengenalan Satwa Dilindungi di Indonesia menggunakan Construct 2* merupakan game petualangan yang mengusung nilai-nilai pembelajaran seputar jenis-jenis satwa yang dilindungi di Indonesia. Pengembangannya menggunakan construct 2 dan dapat dijalankan di android.

Kelebihan:

- a. Mengandung nilai pembelajaran
- b. Pengembangan dalam genre *game* petualangan (*adventure*)

Kekurangan:

- a. Menggunakan construct 2

3. *Perancangan Game Edukasi Covid-19 Berbasis Godot Engine dengan Metode MDLC* merupakan game edukasi berbasis android yang memiliki tujuan untuk menyampaikan informasi terkait Covid-19 kepada anak-anak. Penyampaian informasi COVID-19 menggunakan media *game* diharapkan agar anak-anak dapat belajar sekaligus bermain.

Kelebihan:

- a. Menggunakan *Godot engine*
- b. Mengandung nilai pembelajaran

Kekurangan:

- a. Menggunakan metode MDLC

4. *Developing the Console Dash: a 2D Adventure Game using Godot Game Engine* merupakan game petualangan yang bertujuan untuk rancang bangun



*game* platformer 2D Console Dash yang menarik dan menantang. *Game* ini mengharuskan pemain melewati level sulit dan juga mengumpulkan objek.

Kelebihan:

- a. Menggunakan Godot *engine*
- b. Menampilkan variasi level yang menantang untuk dijelajahi

Kekurangan:

- a. Menggunakan metode MDLC

5. *Perancangan Game Role-Playing sebagai Sarana Edukasi Sejarah Menggunakan Metode Game Development Life Cycle* merupakan *video game* edukasi berbasis android yang memiliki tujuan untuk menyampaikan informasi terkait Covid-19 kepada anak-anak. Penyampaian informasi COVID-19 menggunakan media *game* diharapkan agar anak-anak dapat belajar sekaligus bernain.

Kelebihan:

- a. Menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC)
- b. Mengandung nilai edukasi sejarah

Kekurangan:

- a. Menggunakan jenis *game role playing*

## 2.2 *Game*

Kata "*game*" berasal dari bahasa Inggris yang artinya permainan. Hampir semua orang menikmati bermain *game*, mulai dari anak-anak, remaja, hingga dewasa, meskipun jenis *game* yang dimainkan dapat berbeda-beda. Setiap *game* memiliki aturan yang berbeda untuk memulai permainan, sehingga menciptakan berbagai variasi jenis *game*. Terdapat beberapa *basic genre* dalam *game*, seperti *action*, *adventure*, *educational*, *racing*, *role-playing* (RPG), *simulation*, *sport*, dan *strategy* (Arsenault, 2009).

Berikut penjelasan beberapa *genre game* yang dipilih dalam penelitian ini.

### 1. *Action*

Perancangan *game* ini menggunakan *style 2D action*. *Game action* adalah sebuah *game* yang membutuhkan pemain dengan kecepatan refleks dan ketepatan waktu untuk menghadapi dan menyelesaikan tantangan di dalam *game* (Pratama, 2014). Contoh dari *game* ini di antaranya *Ailment*, *Blackmoor 2*, dan *Dead Cells*.

### 2. *Adventure*

Perancangan *game* ini menggunakan *style first person adventure*. *Adventure Games* adalah jenis permainan yang umumnya memusatkan perhatian pada perjalanan dan memerlukan kewaspadaan pemain untuk mengatasi berbagai rintangan yang muncul sepanjang permainan. Konsep ini menciptakan pengalaman naratif yang melibatkan pemain dalam berbagai situasi dan teka-teki. Definisi ini sejalan dengan pandangan yang diungkapkan oleh Janata et al. (2022).

### 3. *Fighting*

Perancangan *game* ini menggunakan *style 2D fighting*. *Game fighting* sejenis *game action* yang menampilkan karakter bertarung satu sama lain (Hidayat et al., 2016). *genre* ini sudah sangat sering dikonsumsi oleh masyarakat umum tetapi sedikit sekali dirancang untuk *game* edukasi. Contoh dari *genre game fighting* misalnya seperti *Mortal Combat*, *King of Fighters*, dan *Marvel vs. Capcom*.

### 4. *Shooter*

Perancangan *game* ini menggunakan *style side-scrolling shooter*. *Side scrolling* adalah jenis *game* di mana karakter memiliki kemampuan untuk bergerak ke samping, diikuti dengan pergerakan latar belakang (Pratama et al., 2023). Pemain dihadapkan pada berbagai tantangan dan harus mengatasi rintangan sambil menjelajahi lingkungan yang terus berubah. Contoh *game* tipe ini meliputi *Super Mario*, *Metal Slug*, dan lainnya. Dalam jenis *game* ini, pemain umumnya mengikuti alur permainan dari satu sisi layar ke sisi lainnya.



### 2.3 Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat telepon selular seperti *smartphone* dan *tablet* komputer (Mewengkang et al., 2018). Pada awalnya, Android berada di bawah kepemilikan Android Inc., tetapi sejak tahun 2005, Google Inc. mengakuisisinya dan mengembangkannya agar lebih mudah digunakan oleh masyarakat umum. Pada tahun 2007, Google secara resmi meluncurkan Android sebagai sistem operasi baru yang bersifat *open source*, terutama untuk perangkat *smartphone* dan *gadget*.

Sejak saat itu, Android mengalami perkembangan pesat dan menjadi *platform* yang sangat populer. Sistem operasi ini telah menghasilkan berbagai macam aplikasi yang memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat sehari-hari. Android juga memberikan kesempatan kepada para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri, memanfaatkan *platform* terbuka yang disediakan oleh sistem operasi ini. Dengan waktu, Android tidak hanya menjadi sistem operasi untuk perangkat *mobile*, tetapi juga menjadi bahasa pemrograman yang banyak dicari dan digunakan oleh para *programmer*.

### 2.4 Godot engine

Godot adalah *game engine* 2D dan 3D yang *open-source* dan gratis yang mendukung GDScript, C #, dan bahkan C ++ dan Python. Tidak hanya itu, Godot juga merupakan *game engine* yang menyenangkan untuk bekerja meskipun tidak memiliki dukungan komunitas seperti Unity (Hadi Sutopo, 2020). Godot menyediakan banyak *tools* yang komprehensif sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengembangkan sebuah *game*. *Game engine* ini dikelola secara independen oleh komunitas sukarelawan di bawah lisensi MIT (Popelka, 2021). Godot *engine* sepenuhnya gratis untuk digunakan dan tentunya tidak mengambil keuntungan apapun dari penggunaannya (Bradfield, 2018). Dengan *engine* ini pengguna dapat mengekspor *game* hanya dengan satu kali klik ke beberapa *platform* desktop seperti Windows, Linux, ataupun MacOS, serta platform *mobile* seperti Android dan IOS, dan berbasis web seperti HTML 5.



Godot *engine* memiliki beberapa fitur menarik yang dapat mendukung proses pengembangan *game* kalian. Beberapa fitur tersebut di antaranya desain inovatif yang unik yang memudahkan pengguna membuat *game* seperti pengeditan langsung, *nodes*, sistem *scene* yang fleksibel, *visual editor*, *content creation pipeline*, dan kemudahan *tool* sistem yang luar biasa. Untuk membuat *game* 2D dan 3D yang memukau, pengguna juga didukung dengan fitur menarik *game* 2D seperti *flexible kinematic controller*, *tile map* editor dengan *auto-tiling*, rotasi, *custom grid shapes*, dan *multiple layers*, dan fitur *game* 3D seperti *physically-based rendering*, *mid- and post-processing effects*, *shader language* dan sebagainya yang masing-masing dapat dianimasikan (Departement ECH - Himatredia 2020, 2020).

## 2.5 Game Development Life Cycle (GDLC)

Metodologi yang digunakan dalam perancangan *game* ini adalah metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). Menurut Roselina Siregar, (2020) GDLC adalah pedoman yang mengatur jalannya proses membuat *game* dari awal hingga selesai, mulai dari tahap pembuatan ide dan konsep *game*, hingga tahap akhir saat *game* dipasangkan pada perangkat android.

Tahapan -tahapan dalam GDLC antara lain:

### 1. *Initiation*

*Initiation* adalah tahap menentukan tujuan, jenis, sasaran yang dituju, dan target waktu penyelesaian pengembangan dalam merancang sebuah *game*.

### 2. *Pre-Production*

*Pre-Production* adalah tahap mendesain sebuah *game* dengan membuat gambaran/*storyboard* dari *game* yang akan dirancang serta mengatasi masalah (*bug*) yang terjadi dalam *game* setelah dilakukan *testing*.

### 3. *Production*

*Production* adalah tahap dimana kita mulai membuat aset dan *source code*.

Hasil dari tahap ini berupa *game* yang dapat dimainkan dalam bentuk:

1. *Formal Details Prototype* – *game* yang dapat dimainkan dengan aturan menang – kalah, hubungan antara tampilan, dan berjalan dengan baik.



2. *Refinement Prototype* – sebagian besar *prototype* yang matang hanya membutuhkan pekerjaan memperindah dan hampir sempurna untuk dipasarkan.

#### 4. *Testing*

*Testing* adalah tahap uji coba *game* yang sudah diproduksi. Diperlukan adanya evaluasi secara menyeluruh sehingga *game* dapat dimainkan dengan sempurna.

#### 5. *Beta Testing*

Tahap *beta testing* adalah tahapan yang sama dengan tahapan *testing*. Hanya saja pelaku yang melakukan evaluasi pada tahap *beta* ini berbeda dengan tahap *testing*. Jika pelaku dalam tahap *testing* adalah pengembang itu sendiri. Sedangkan dalam tahap *beta* ini adalah:

1. *Publisher*, yaitu penerbit yang menerbitkan *game*
2. *Potential buyer*, yaitu pembeli potensial terutama institusi yang menghendaki pengembangan *game* khusus untuk kepentingannya
3. *Game reviewer*, yaitu orang yang melakukan telaah atas *game*. Biasanya *reviewer* adalah orang yang tidak terikat dengan *publisher*.

#### 6. *Release*

Tahap *release* adalah tahap pemasaran setelah *game* selesai dibuat dan juga lulus *beta testing*. Dengan merilis *game* tersebut ke berbagai media penjualan seperti Play Store, Microsoft store, dan lain-lain. Tahap ini juga terdapat pekerjaan memperbaiki *bug* yang masih muncul setiap ada keluhan dari pengguna dengan melakukan *update/patching*.

## 2.6 *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* merupakan standar bahasa yang banyak digunakan dalam industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Nur Hasanah & Sri Untari, 2020). *UML* bukan hanya sebatas serangkaian diagram,

tetapi juga mampu menceritakan konteksnya. Beberapa diagram umum dalam *UML* meliputi:

1. Diagram kelas adalah *representasi visual* dari kumpulan kelas, antarmuka, kolaborasi, dan hubungan di dalamnya. Digunakan umumnya dalam pemodelan sistem berbasis objek.
2. Diagram paket mengilustrasikan kelompok kelas sebagai bagian dari diagram komponen secara keseluruhan.
3. Diagram kasus pengguna menunjukkan kumpulan kasus pengguna dan aktor (kelas khusus), berfungsi penting dalam mengorganisir dan memodelkan perilaku yang diharapkan dari sistem oleh pengguna.
4. Diagram urutan menitikberatkan pada pengiriman pesan dalam rangka waktu tertentu.
5. Diagram komunikasi merupakan adaptasi dari diagram kolaborasi *UML* 1.4 yang menyoroti struktur organisasi objek pengirim dan penerima pesan.
6. Diagram statechart menampilkan keadaan pada sistem, termasuk status, transisi, kejadian, dan aktivitas. Berguna untuk memodelkan sifat dinamis antarmuka, kelas, kolaborasi, dan sistem yang reaktif.
7. Diagram aktivitas, jenis diagram status khusus, menunjukkan aliran aktivitas antar objek dalam suatu sistem. Penting untuk memodelkan fungsi-fungsi sistem dan aliran kendali antar objek.
8. Diagram komponen menunjukkan struktur organisasi dan ketergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponennya. Berkaitan erat dengan diagram kelas, di mana komponen sering dipetakan ke dalam satu atau lebih kelas, antarmuka, dan kolaborasi.
9. Diagram *deploy* menggambarkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*runtime*) dengan melibatkan satu atau lebih komponen.

Kesembilan diagram ini tidak bersifat wajib dan dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan proyek pengembangan perangkat lunak yang bersangkutan.



## 2.7 Aseprite

Aseprite merupakan *software* pengolah gambar yang khusus untuk menghasilkan gambar bergaya *pixel-art* (Surya Permana, 2016). Aseprite memudahkan menggambar *sprite* untuk *game* karena terdapat fasilitas untuk menampilkan gerakan *sprite* yang sedang dikerjakan. Hal ini memudahkan untuk memantau gambar dan mengoreksi kekurangan pada *sprite* yang dibuat. Aplikasi ini digunakan untuk membuat karakter dan beberapa komponen lain dalam *game*.

## 2.8 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, yang merupakan perangkat lunak penyunting gambar canggih dan sangat populer pada zaman ini, dimaksudkan untuk melakukan proses penyuntingan dan manipulasi gambar (*image-editing*) seperti yang dijelaskan dalam buku karya Permana (2008) yang berjudul "Seri Penuntun Praktis: Adobe Photoshop CS3". Sementara itu, menurut Hidayatullah (2020) dalam bukunya yang berjudul "*Digital imaging menggunakan Adobe Photoshop CS6*", Adobe Photoshop merupakan perangkat lunak pengedit citra yang dikembangkan oleh Adobe *Systems* dan secara khusus didesain untuk pengolahan gambar digital. Aplikasi ini digunakan untuk menyempurnakan desain berbagai komponen dalam permainan.

## 2.9 Canva

Canva adalah aplikasi desain grafis yang berfungsi membantu pemula dalam pembuatan, perancangan, atau pengeditan desain secara *daring* (Kala'lembang et al., 2021). Canva menyajikan berbagai *template* gratis yang dapat mempermudah pemula dalam merancang berbagai elemen desain, termasuk kartu ucapan, poster, brosur, infografik, presentasi, dan sebagainya. Aplikasi ini dimanfaatkan sebagai pelengkap alat dalam proses pembuatan *game*.

## 2.10 Storyboard

*Storyboard* adalah representasi terperinci dari alur pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya (*flow chart*). Ini mencakup informasi mengenai prosedur dan

petunjuk pembelajaran. *Storyboard* berfungsi sebagai visualisasi konsep dari aplikasi yang akan dikembangkan, memberikan gambaran yang jelas tentang tampilan dan fungsi dari aplikasi yang akan dihasilkan (Mewengkang et al., 2018). Bagian selanjutnya akan menjelaskan *storyboard* ini secara rinci.

## 2.11 Sejarah datangnya Portugis ke Indonesia

Sejarah datangnya bangsa Portugis ke Indonesia dimulai dari ekspedisi jalur laut untuk mencari wilayah yang kaya akan rempah-rempah. Sejarah kedatangan Portugis tercatat dalam buku “Bunga Angin Portugis di Nusantara” karya Abdurachman, (2008). Tidak hanya itu, Ganap, (2011) juga menceritakan sejarah kedatangan bangsa Portugis dan kebudayaan yang diwariskan melalui bukunya yang berjudul “Krontjong Toegoe”.

Pada tahun 1511 Bangsa Portugis pertama kali mendarat di Indonesia tepatnya di daerah Malaka, dalam penguasaan Portugis, Malaka menjadi pusat perdagangan yang paling ramai di Asia. Awalnya bangsa portugis hanya ingin berdagang tetapi dengan ambisi yang jauh lebih besar, Portugis akhirnya mengendalikan perdagangan di Asia Tenggara dan melakukan penyerangan dan monopoli terhadap kesultanan Malaka.

Kondisi tersebut membuat beberapa pihak marah, salah satunya kesultanan Demak dari pulau Jawa. Melalui perintah Raden Patah, kesultanan Demak mengutus pasukan dengan Pati Unus untuk menyerang Portugis. Akan tetapi, serangan melawan portugis tersebut gagal dikarenakan persenjataan bangsa Portugis yang lebih canggih. Portugis berhasil meredam setiap serangan dari kerajaan Nusantara, hal ini membuat Portugis semakin kuat sehingga berusaha memperluas daerah kekuasaannya.

Portugis mendatangi wilayah Indonesia timur, tepatnya pulau Banda, wilayah yang kala itu kaya akan rempah-rempah. Portugis disambut baik oleh Kerajaan Ternate yang saat itu sedang bertikai dengan kerajaan Tidore. Portugis diizinkan membangun benteng yang dinamakan benteng Sao Paulo. Kesempatan ini



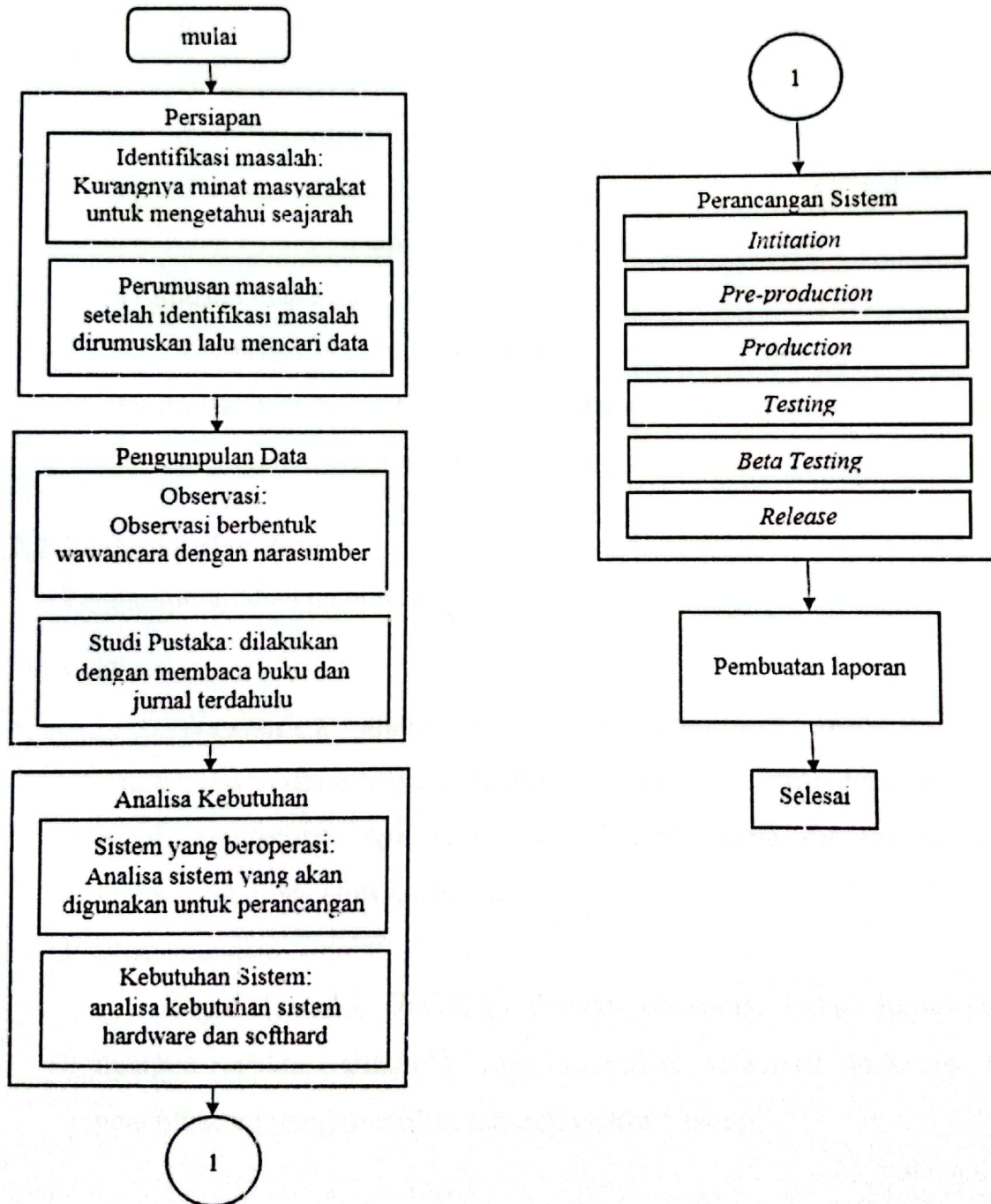
dimanfaatkan dengan baik oleh Portugis untuk menguasai perdagangan rempah-rempah.

Dalam rangka memperbesar wilayah, Portugis melakukan ekspedisi lanjutan di tahun 1522 ke wilayah Pajajaran. Selain untuk mendapatkan kekayaan dan kekuasaan, Portugis juga menjalankan misi agama yang dikenal dengan *gospel*. Kemudian, pada tahun 1527 tentara Demak dibawah pimpinan Fatahillah, melancarkan serangan terhadap Portugis. Perlawanan rakyat Demak terhadap Portugis dibantu oleh rakyat Cirebon ini berhasil mengusir portugis dari Nusantara.

## BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Kerangka perancangan

Dalam proses perancangan *game android adventure* berbasis *Godot engine* ini dilakukan beberapa langkah seperti pembelajaran awal, studi literatur, perancangan menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)*, serta penulisan hasil laporan.



Gambar 3.1 Kerangka perancangan  
Sumber: Penulis, 2024



### 3.2 Penjelasan kerangka perancangan

Tahapan yang dilakukan selama perancangan *game* dimulai dari persiapan, pengumpulan data, dan terakhir perancangan sistem.

#### 3.2.1 Persiapan

Pada tahapan ini penulis akan menjelaskan persiapan yang dilakukan sebelum memulai penelitian.

##### 1. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu sedikitnya masyarakat yang memiliki minat untuk mengetahui sejarah dari bangsanya. Hal ini dapat berdampak hilangnya identitas budaya yang berpengaruh pada kerusakan dalam hubungan bermasyarakat.

##### 2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian ini, penulis dapat merumuskan permasalahan yaitu bagaimana membuat *game* edukasi yang dapat memperkenalkan sejarah khususnya kedatangan bangsa Portugis.

#### 3.2.2 Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu:

##### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan narasumber mahasiswa dari Universitas Indonesia yang memiliki banyak referensi *game* bertujuan untuk mengetahui apa saja kriteria-kriteria yang dibutuhkan untuk merancang *game* edukasi sejarah.

##### 2. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan observasi buku, jurnal-jurnal, maupun artikel terdahulu yang memiliki relevansi terhadap tema penelitian ini yang memiliki rentang waktu 5 tahun.

### 3.2.3 Analisa kebutuhan

#### 1. Kebutuhan *software*

No.	<i>Software</i>	Jumlah	Keterangan
1.	Aseprite	1	Untuk membuat aset gambar berupa pixel
2.	Adobe photoshop	1	Untuk mengatur warna dari hasil aseprite
3.	Godot	1	Godot dibutuhkan sebagai engine untuk pembuatan game
4.	Canva	1	Canva dibutuhkan dalam pembuatan <i>video</i>

#### 2. Kebutuhan *hardware*

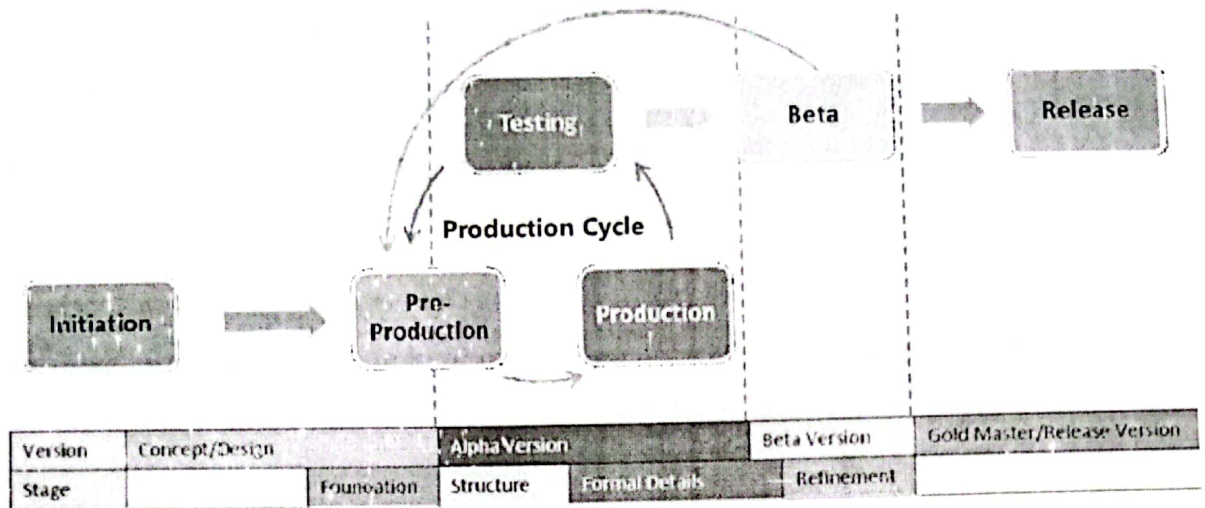
Dalam perancangan *game* ini dibutuhkan *hardware* dengan spesifikasi komputer sebagai berikut.

- Processor: Intel(R) Core (TM) i5-8265U CPU @ 1.60GHz 1.80 GHz
- *Installed* RAM: 4.00 GB
- *Video graphic*: Nvidia GeForce MX230
- *Storage*: 512 SSD
- *Operating system*: Windows 11 Home Single Language

### 3.3 Perancangan *sistem*

Metode yang digunakan dalam perancangan *game* ini adalah *Game Development Life Cycle (GDLC)*. GDLC adalah suatu metode yang menangani pengembangan *game* dimulai dari titik awal hingga akhir. Berikut skema metode GDLC.





Gambar 3.2 Metode GDLC  
 Sumber: Chusyairi et al., 2020

**A. Initiation**

Tahap pertama dalam inisiasi adalah pembuatan konsep dasar *game* yang akan dibuat. Dengan cara *brainstorming* tema penelitian yang ingin diambil sehingga dapat menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan penulisan.

**B. Pre-Production**

Pada tahap ini berlangsung proses pembuatan desain, *flowchart*, serta *storyboard* dari *game* Android edukasi sejarah.

**C. Production**

Pada tahap ini, dilaksanakan proses pembuatan *game* edukasi sejarah 2D berdasarkan desain *storyboard* yang telah disusun pada tahap *pre-production*, dimulai dengan pembuatan asset gambar, audio, video, dan juga pemrograman.

**D. Testing**

Pada tahap ini dilakukan *testing* oleh penulis dengan menggunakan metode *blackbox testing*.

**E. Beta Testing**

Tahapan *beta testing* memberikan kuesioner kepada calon *user* yang berisi pertanyaan berkaitan dengan *game* yang dibuat.

**F. Release**

Setelah melalui tahapan-tahapan dan dirasa tidak ada *bug* maka *game* sudah siap digunakan.

Dalam perancangan game ini, digunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)* yang mencakup enam tahapan, yakni inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian (alpha), pengujian beta, dan peluncuran.

### **3.4 Waktu dan tempat penelitian**

Dalam meneliti sesuatu tentu memerlukan tempat dan waktu yang jelas. Berikut adalah penjelasan terkait tempat melakukan penulisan dan waktu pelaksanaan penulisan ini.

#### **3.4.1 Tempat Penelitian**

Kampus Teknik UHAMKA, Jalan Tanah Merdeka, Jakarta Timur adalah tempat dimana penulis melakukan penelitian ini.

#### **3.4.2 Waktu Penelitian**

Rencana kegiatan ini memerlukan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian, sekitar 3 (tiga) bulan dari mulai pengumpulan data yang diperlukan sampai *respond* dari *user* yang telah mengaplikasikan sistem yang dikembangkan oleh penulis.



Tabel 3.1 Jadwal rencana kegiatan penelitian

No	Kegiatan	November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Mencari konsep <i>game</i>	■	■										
2	Membuat <i>storyboard</i> dan <i>script writing</i>			■	■	■							
3	Membuat aset gambar, <i>video</i> , dan <i>suara</i>					■	■	■					
4	Melakukan pemrograman							■	■	■			
5	Melakukan pengujian <i>alpha</i>									■			
6	Melakukan pengujian <i>beta</i>									■			
7	Penulisan laporan										■	■	

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Perancangan *game*

Pada perancangan, semua kegiatan yang dilakukan sesuai dengan urutan dari alur *game development life cycle*, mulai dari tahap awal *initiation, pre-production, production, testing, beta testing, release*.

#### 4.1.1 *Initiation*

Perancangan *game* edukasi sejarah ini berupa pengenalan sejarah datangnya bangsa Portugis ke Indonesia yang diperuntukan untuk pengguna dengan usia 7-23 tahun. Hal ini karena rentang usia tersebut masuk ke dalam ranah pendidikan *game* edukasi sehingga dapat digunakan sebagai media alternatif pembelajaran dengan tujuan memperkenalkan sejarah Indonesia.

Konsep yang ambil cerita dikemas dalam bentuk *video* berupa teks dan gambar yang terdiri dari beberapa *timeline* yang menceritakan peristiwa yang terjadi pada saat kedatangan bangsa Portugis tersebut. Game Android edukasi sejarah yang dirancang berjudul "OurNationStory", selain dari cerita yang disajikan berupa *cutscene video*, terdapat juga *gameplay* yang menarik dengan 2D *platforming side scrolling*, dan juga berbagai objek seperti musuh yang berjalan, musuh yang dapat menembakkan partikel, map atau desain *level*, poin yang berupa rempah, dan suara dari berbagai objek. Hal ini bertujuan memberikan rasa penasaran kepada pemain untuk melanjutkan permainan ke cerita atau level selanjutnya.

*Engine* godot dipilih untuk pembuatan *game* dikarenakan mempunyai beberapa kelebihan yaitu fitur yang lengkap, spesifikasi untuk menjalankan godot tidak terlalu berat, mudah digunakan, dan juga *open source*.

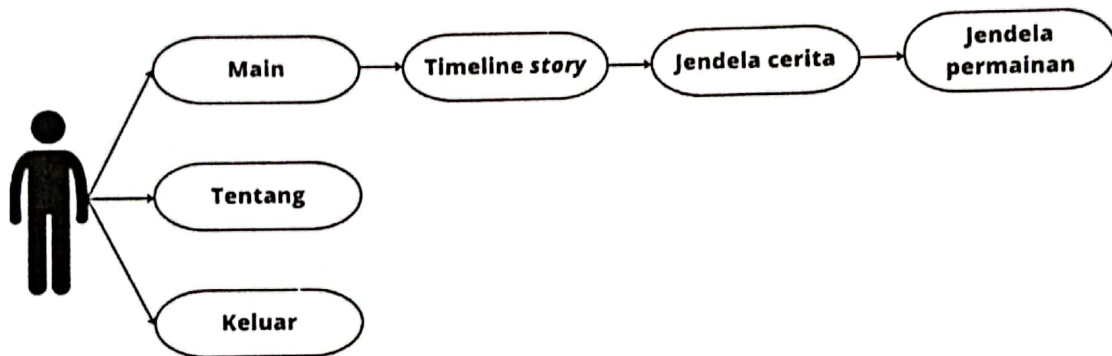


#### 4.1.2 Pre-production

Hasil dari tahap *initiation* game dibuat dengan menyajikan *timeline story* berupa sejarah Indonesia dengan mengikuti desain pembuatan *game* menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, yang terdiri dari *use case diagram* dan *activity diagram*.

##### 1. Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah diagram yang mendeskripsikan interaksi antarpengguna dengan sistem aplikasi.



Gambar 4.1 *Use case diagram* game  
Sumber: Penulis, 2024

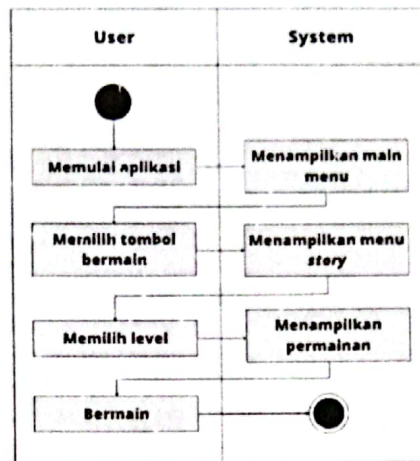
Keterangan:

1. Pengguna dapat memilih menu main, dimana dalam menu permainan pengguna dapat memilih *level* yang berupa *timeline story*. Selanjutnya terdapat jendela cerita yang menyajikan cerita sejarah Indonesia yang dipilih. Setelah itu, pengguna dapat bermain.
2. Pengguna dapat memilih menu tentang yang berisi *Credit Scene* dengan nama-nama pembuat *assets* yang akan dimodifikasi.
3. Pengguna dapat memilih menu keluar untuk keluar dari *game*.

##### 2. Activity Diagram

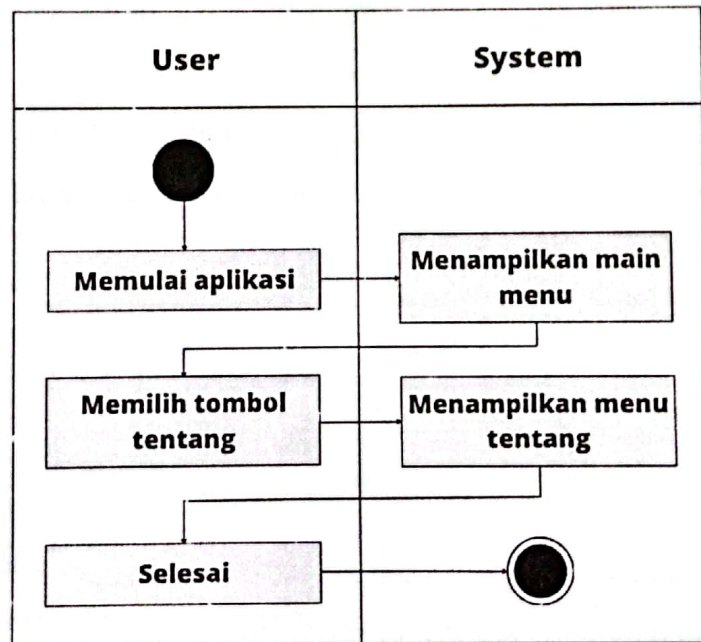
*Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas proses dari sebuah sistem. Tabel di bawah menunjukkan semua aktivitas pengguna.

1. *Activity diagram* bermain



Gambar 4.2 *Activity diagram* bermain  
Sumber: Penulis, 2024

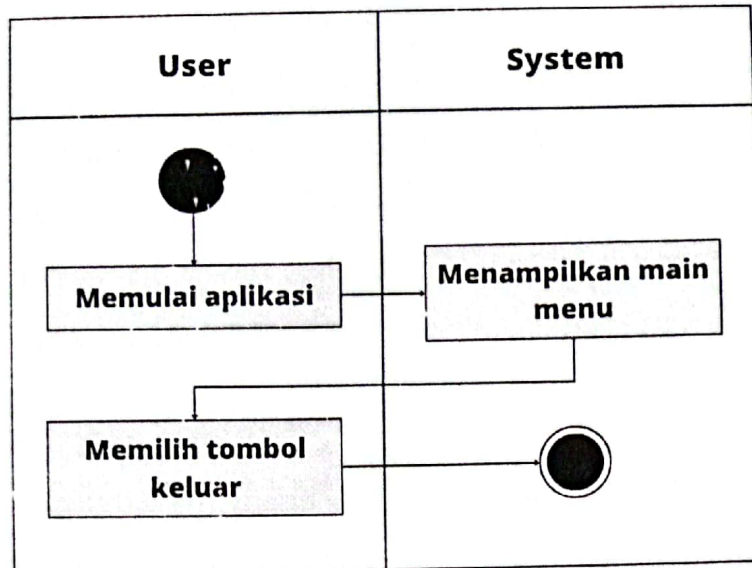
2. *Activity diagram* tentang



Gambar 4.3 *Activity diagram* tentang  
Sumber: Penulis, 2024

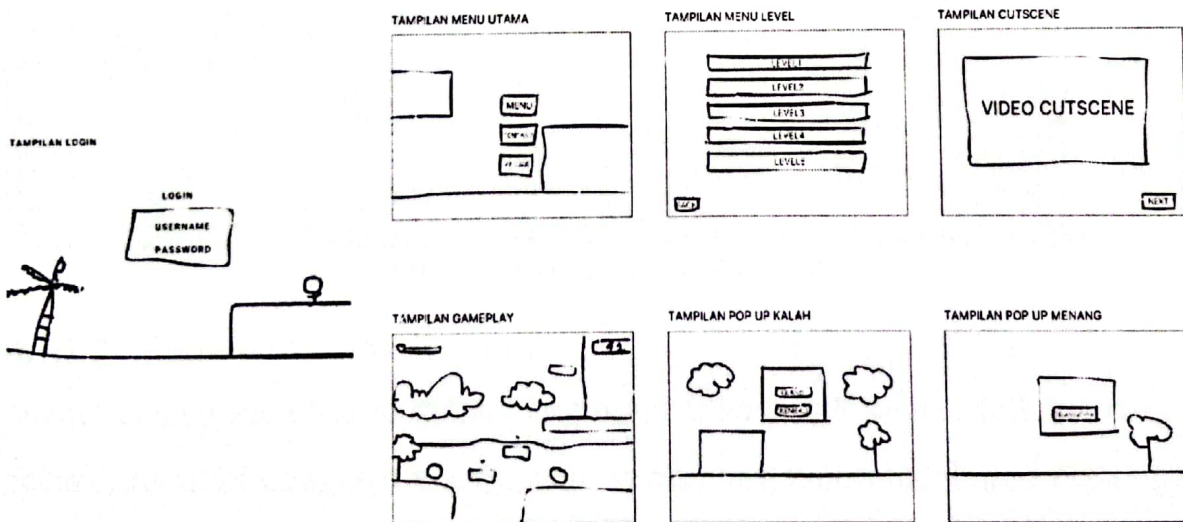


### 3. Activity diagram keluar



Gambar 4.4 Activity diagram keluar  
Sumber: Penulis, 2024

Hasil dari tahap *initiation* digambarkan dalam bentuk *low-fidelity prototype* sebagai gambaran dari design game yang akan aplikasikan kedalam game sesungguhnya, gambar 4.1 menunjukkan *low-fidelity prototype* halaman menu utama, menu level, tampilan *cutscene*, tampilan *gameplay*, *pop up* kalah, dan *pop up* menang.



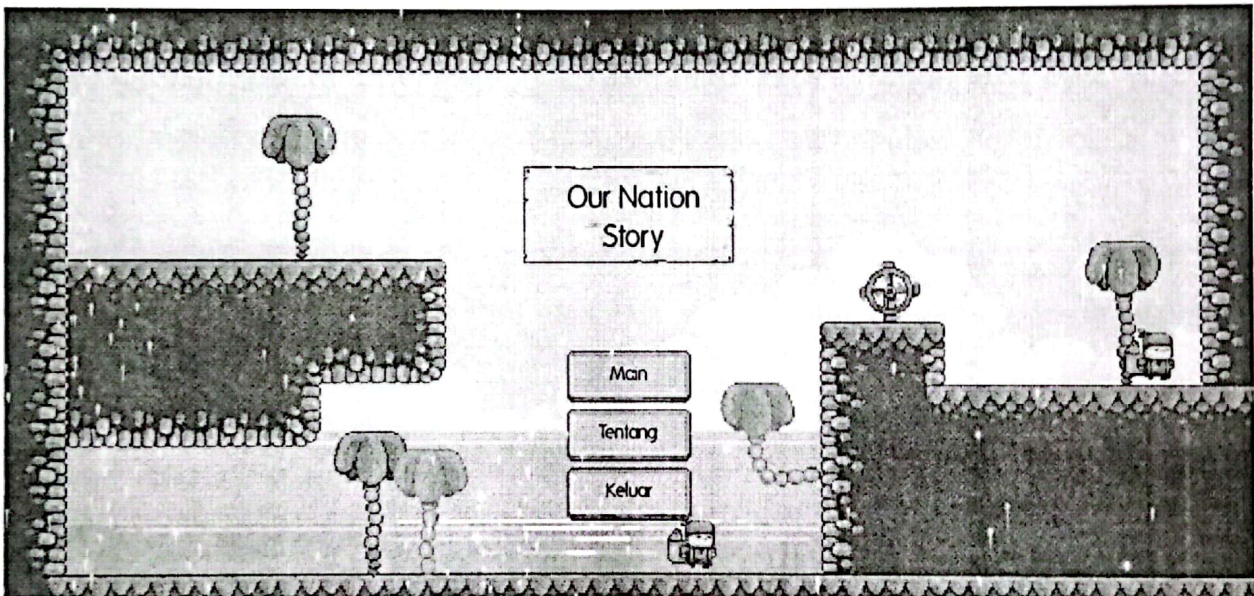
Gambar 4.5 Low-fidelity prototype

### 4.1.3 Production

Proses pembuatan *game adventure* ini menggunakan Godot Engine. Dalam platform Godot, penulis menyusun perintah-perintah pemrograman yang mencakup seluruh rangkaian dari bagian pembuka hingga bagian penutup game. Tahapan ini sangat penting agar *game* dapat berjalan sesuai dengan alur cerita yang telah direncanakan pada *storyboard*. Berikut adalah hasil produksi dari *game* yang telah dibuat dengan menggunakan Godot Engine.

#### 4.1.3.1 Tampilan halaman awal

Halaman awal ini merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan *background* yang bergerak, panel *Our Nation Story* sebagai judul dari *game*, dan juga beberapa tombol yakni main, tentang, dan keluar.

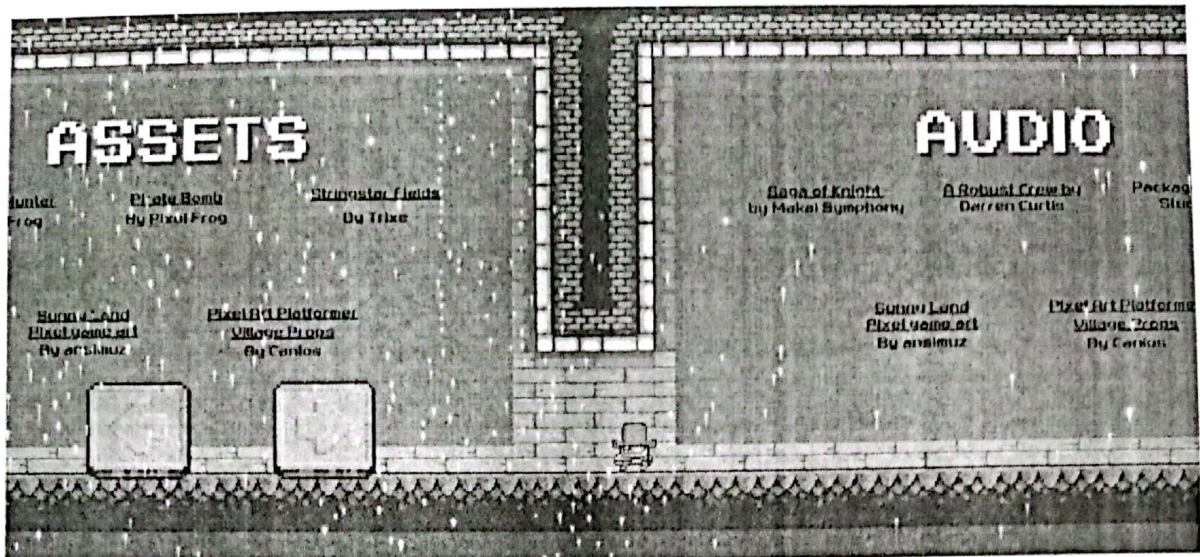


Gambar 4.6 Tampilan halaman awal *game*

#### 4.1.3.2 Tampilan menu tentang

Menu tentang merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan *credit scene* secara interaktif dengan menggunakan *button* untuk berpindah dari *scene* pertama hingga seterusnya.

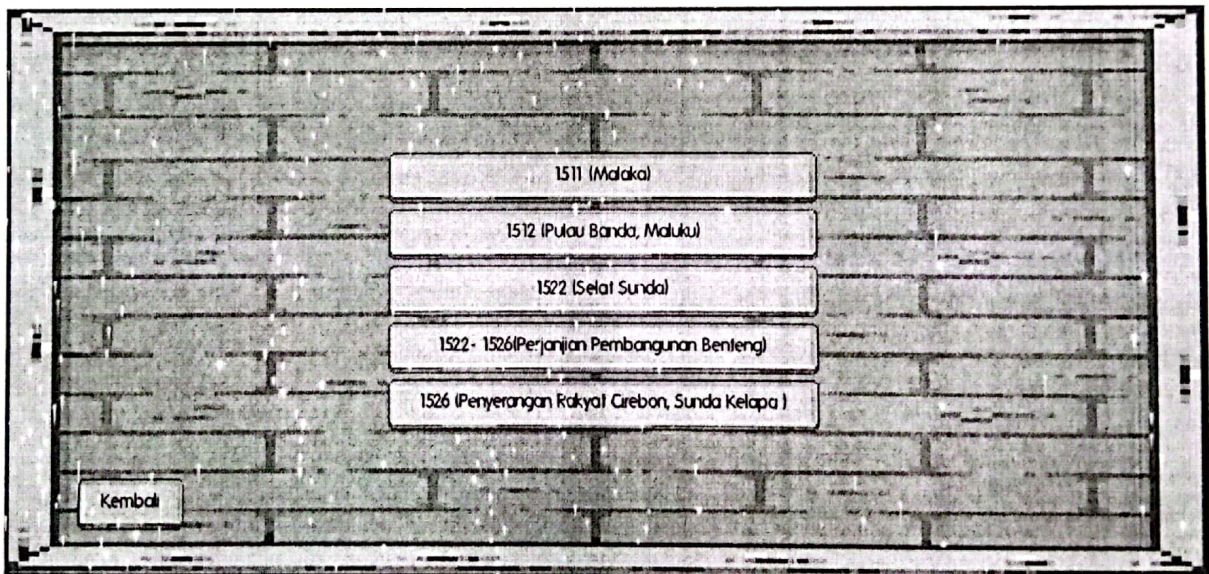




Gambar 4.7 Tampilan menu tentang game

#### 4.1.3.3 Tampilan menu main

Tampilan menu utama ini berfungsi sebagai antarmuka yang menampilkan kronologi cerita atau tingkat-tingkat, di mana ketika salah satu opsi ditekan, pengguna akan diarahkan ke adegan pendek dari perjalanan cerita pada waktu tertentu.



Gambar 4.8 Tampilan menu main game

#### 4.1.3.4 Tampilan *cutscene* (Level 1)

Tampilan *cutscene* merupakan tampilan berupa *video* cerita singkat tentang kejadian yang terjadi pada *timeline* tersebut. Pada *timeline* ini menceritakan awal tujuan Portugis berlayar dan juga pulau Indonesia pertama yang didatanginya.

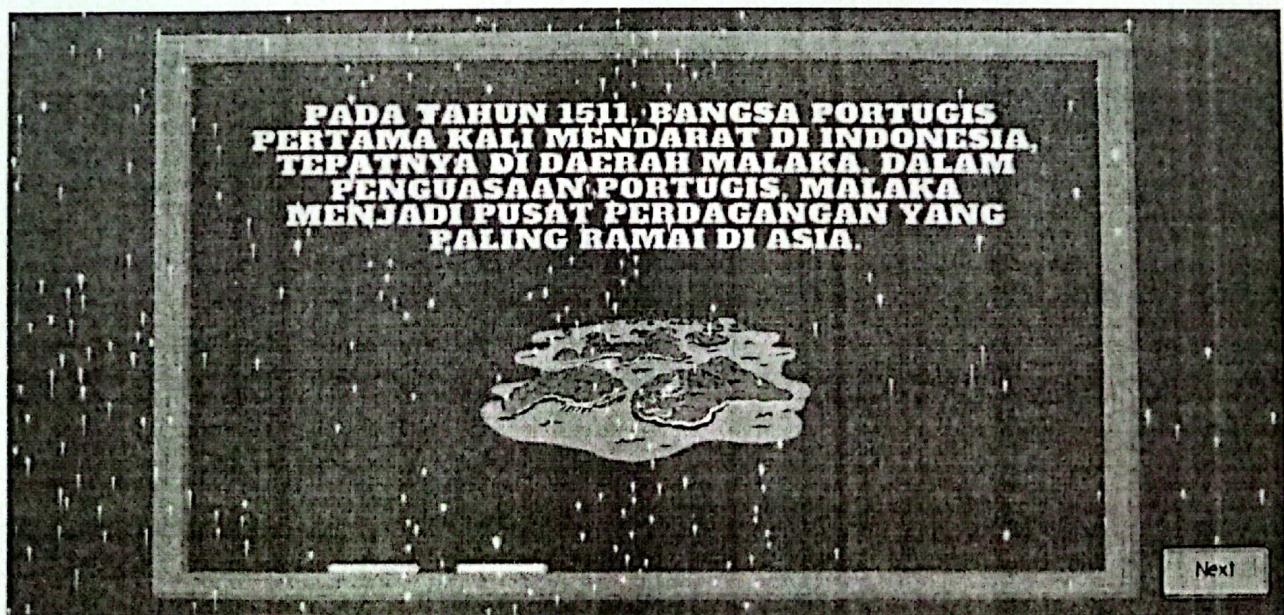




Gambar 4.9 Tampilan *cutscene* pertama (1511 Malaka)



Gambar 4.10 Tampilan *cutscene* kedua (1511 Malaka)

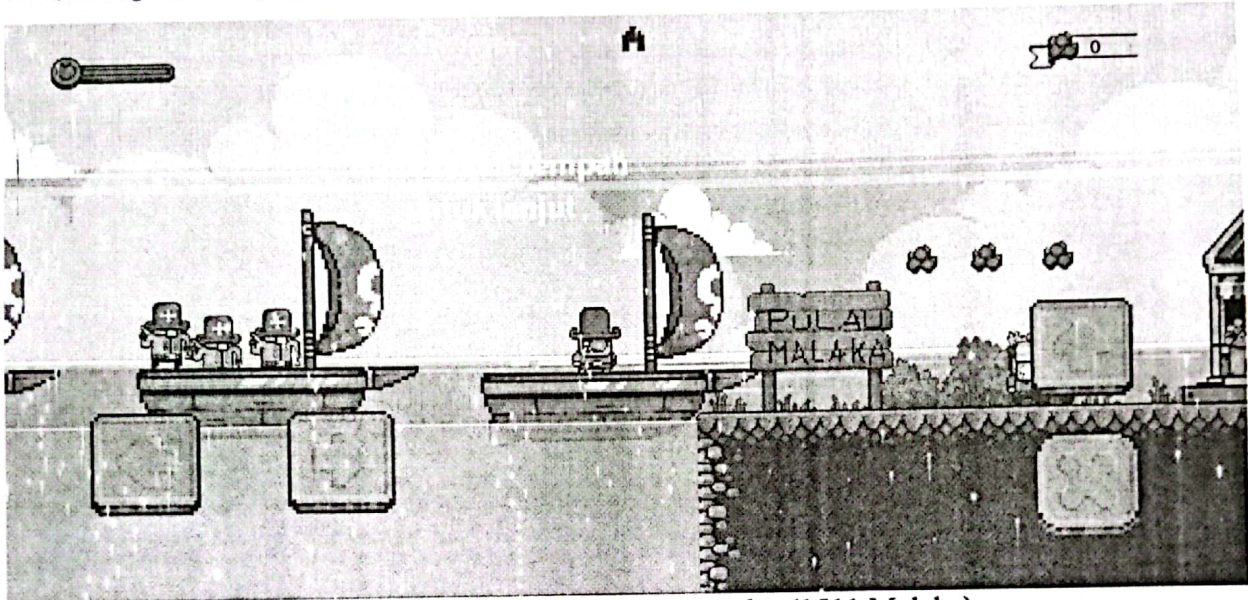


Gambar 4.11 Tampilan *cutscene* ketiga (1511 Malaka)



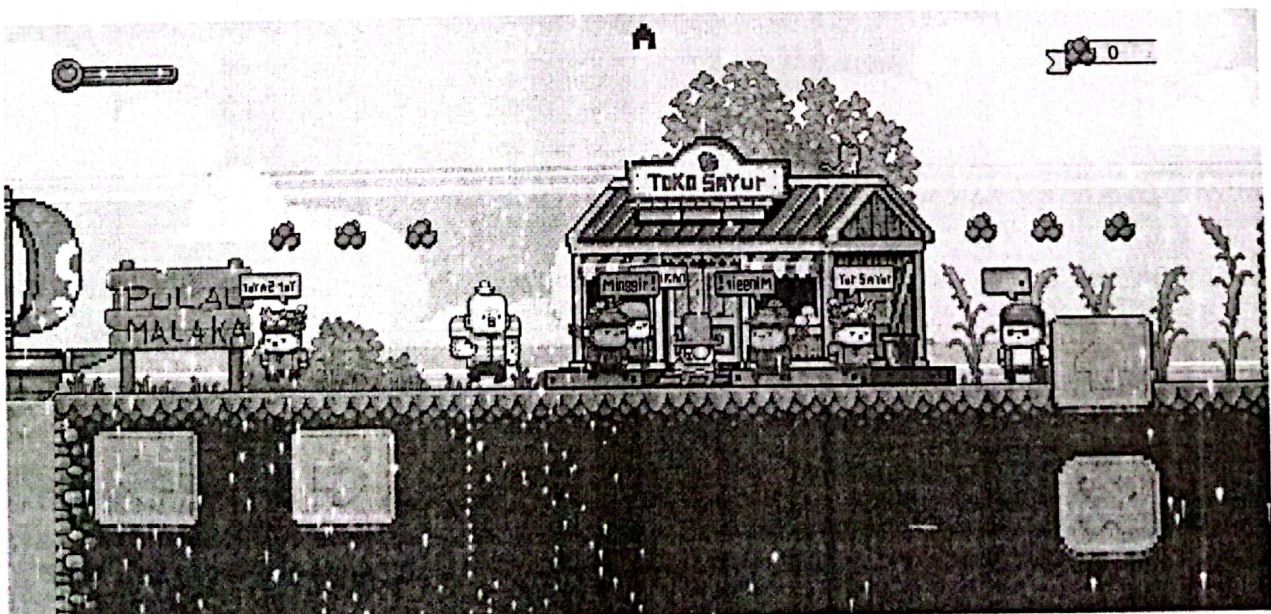
#### 4.1.3.5 Tampilan *gameplay* (Level 1)

Pada tampilan awal *gameplay* terdapat *UI health bar* yang menjadi indikator berapa banyak darah dari *pemain*, tampilan rempah yang berwarna hijau sebagai *goals* dari *game* tersebut, tampilan *score* sebagai acuan berapa banyak rempah yang harus diambil untuk menyelesaikan *level* tersebut, dan juga tombol bergerak ke kanan, ke kiri, lompat, dan juga *dash*.



Gambar 4.12 Tampilan awal *gameplay* (1511 Malaka)

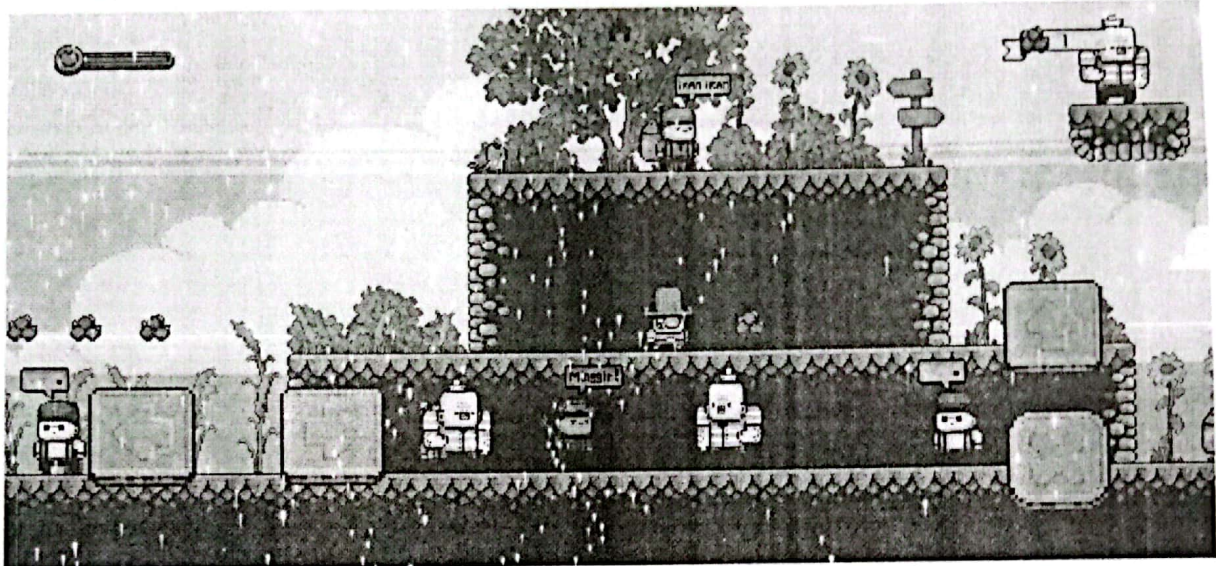
Pada panel ini menggambarkan pasukan Portugis dengan beberapa perahu yang baru berlabuh di pulau Malaka.



Gambar 4.13 Tampilan objek *NPC*

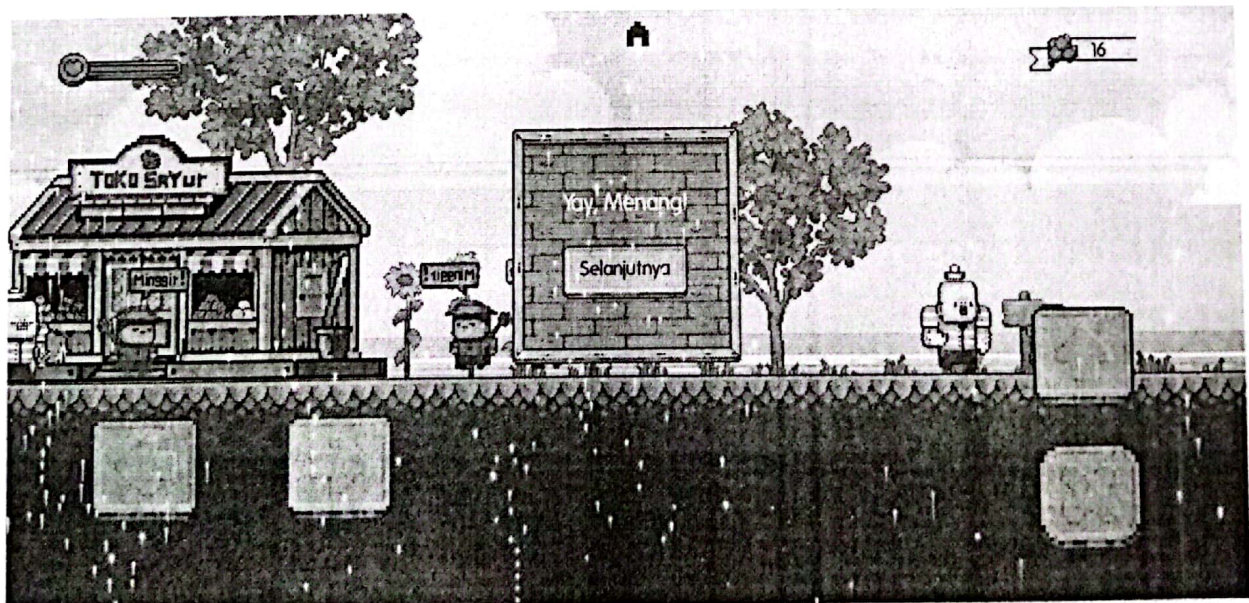


Dan juga beberapa *NPC* (*non player character*), seperti Wanita yang berjualan buah, nelayan berbadan besar, petani membawa cangkul, dan juga beberapa warga lokal daerah Pelabuhan, terdapat beberapa bangunan seperti, toko sayur, toko alat pancing, dan juga toko ikan.



Gambar 4.14 Tampilan objek *platform* dan rempah

Desain map *platformer* juga menambah dinamika disetiap mapnya, seperti batu bertumpuk sehingga menambah *verticality* dan keseruan pemain.

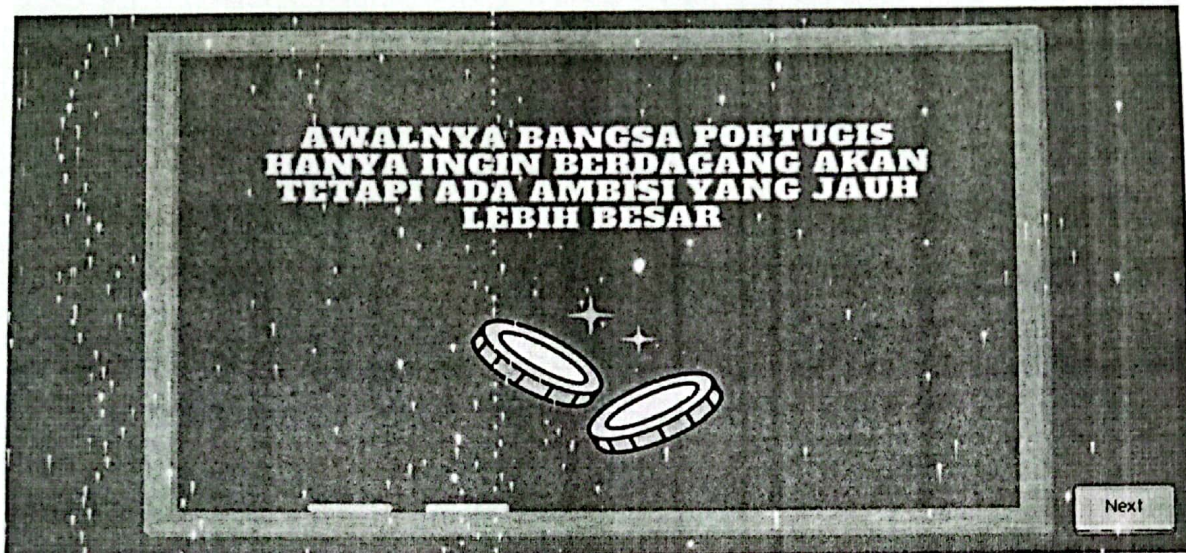


Gambar 4.15 Tampilan panel menang



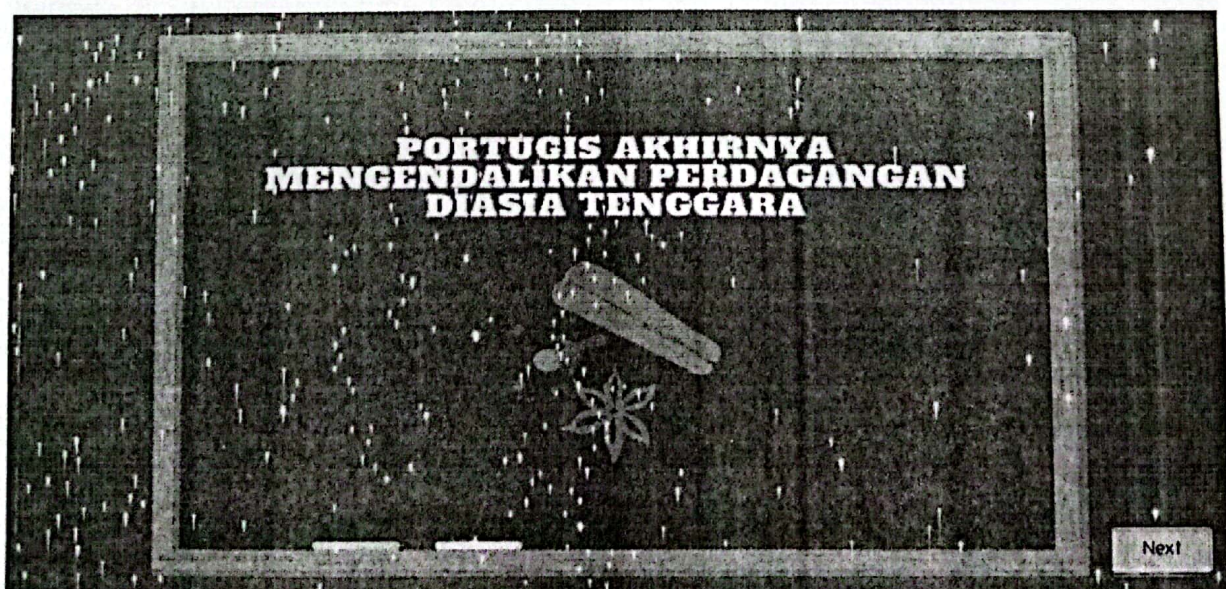
Panel menang akan muncul apabila pemain berhasil mengumpulkan semua rempah yang tersebar di *map*, jika tombol selanjutnya ditekan maka akan lanjut ke *cutscene* selanjutnya.

#### 4.1.3.6 Tampilan *cutscene* (level 2)



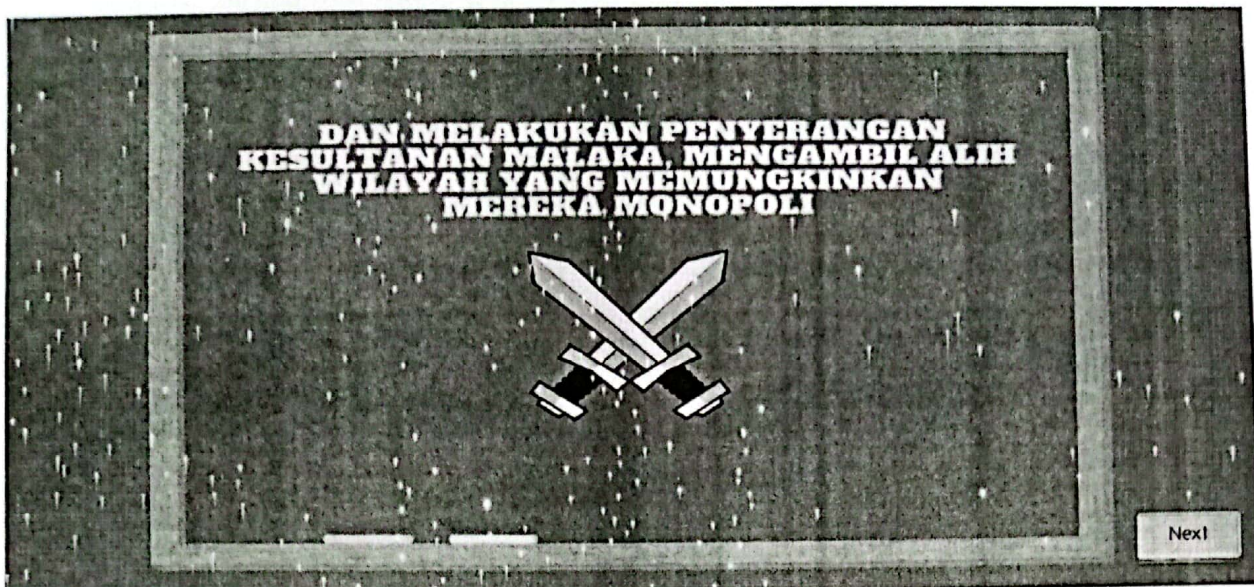
Gambar 4.16 Tampilan *Cutscene* pertama penyerangan Malaka

Pada *cutscene level 2* ini menceritakan tentang maksud dan tujuan awal bangsa Portugis yang hanya ingin berdagang, tetapi berubah menjadi ambisi besar untuk menguasai wilayah perdagangan.



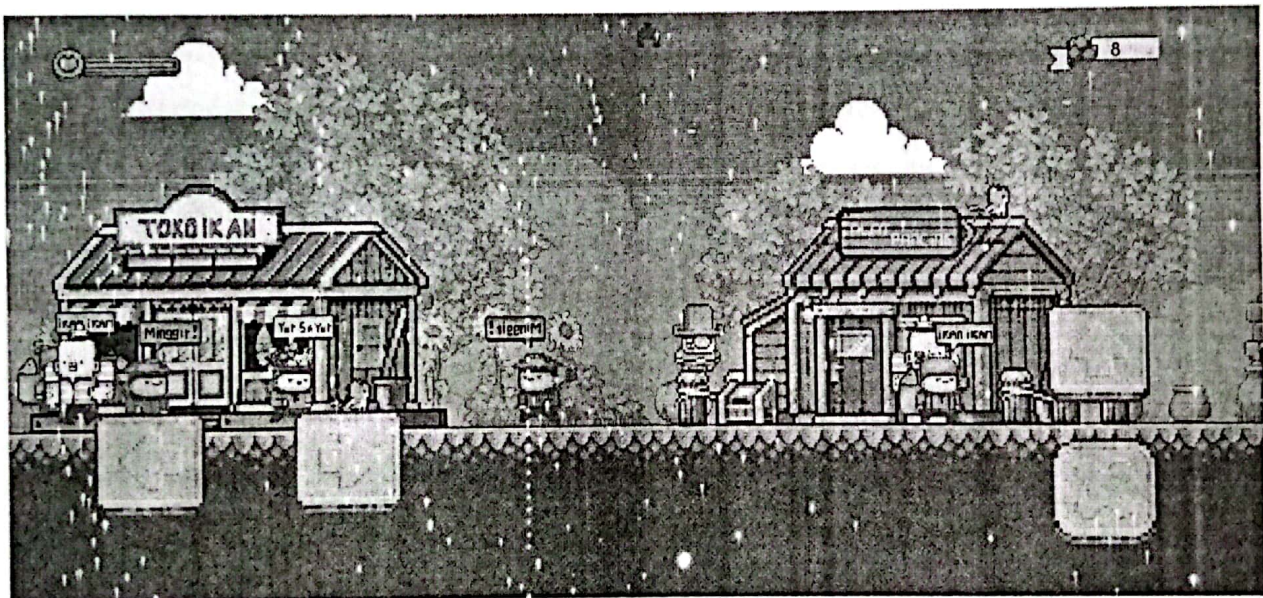
Gambar 4.17 Tampilan *cutscene* kedua penyerangan Malaka





Gambar 4.18 Tampilan *cutscene* ketiga penyerangan Malaka

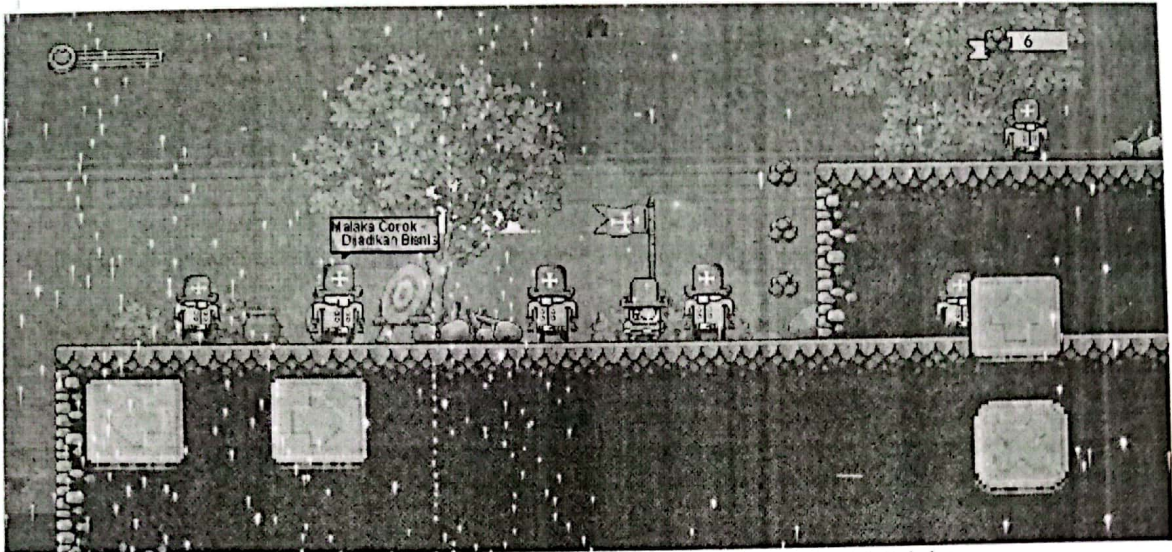
#### 4.1.3.7 Tampilan *gameplay* (Level 2)



Gambar 4.19 Tampilan *gameplay* pertama penyerangan Malaka

Pada panel ini masih terlihat warga pesisir, dan juga berubahnya latar menjadi malam hari untuk menambah keunikan pada setiap *mapnya*.



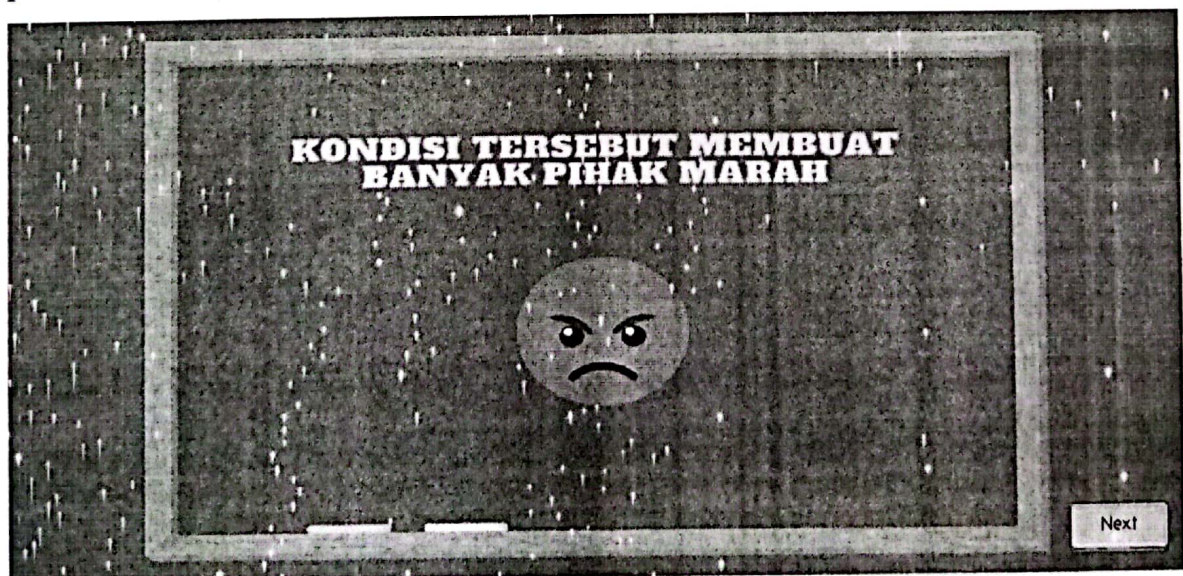


Gambar 4.20 Tampilan *gameplay* kedua penyerangan Malaka

Sejumlah *NPC* dari pihak Portugis muncul, dengan menggunakan seragam berwarna ungu, dilengkapi topi dan bendera lambang gospel.

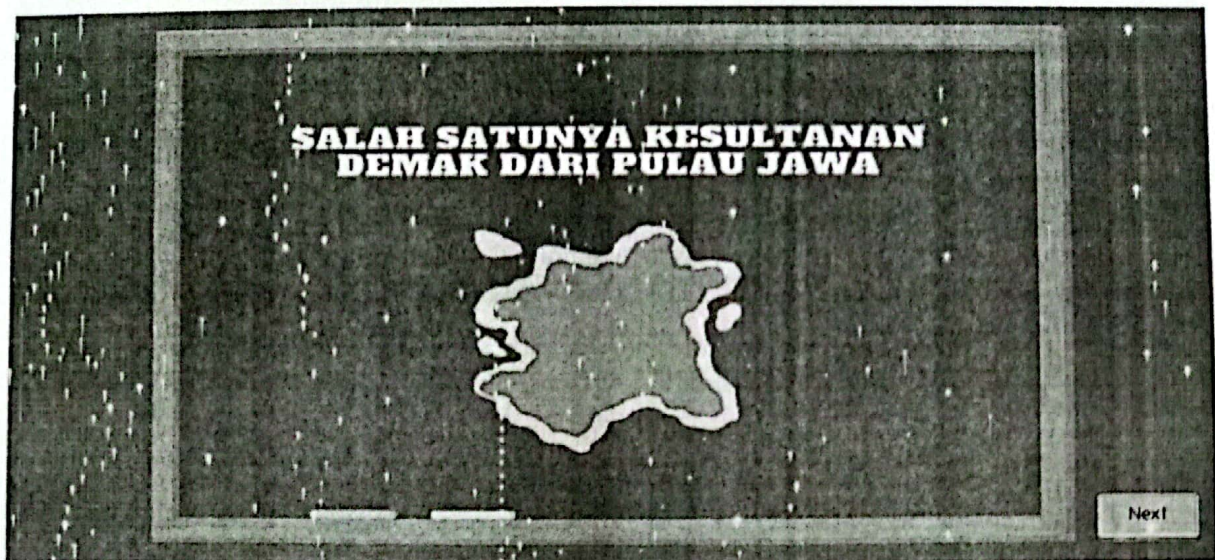
#### 4.1.3.8 Tampilan *cutscene* (Level 3)

Pada *cutscene* ini menceritakan dengan suksesnya penyerangan Portugis menyebabkan beberapa pihak marah dan melancarkan serangan balik kearah pasukan Portugis



Gambar 4.21 Tampilan *cutscene* pertama penyerangan Raden Patah





Gambar 4.22 Tampilan *cutescene* kedua penyerangan Raden Patah

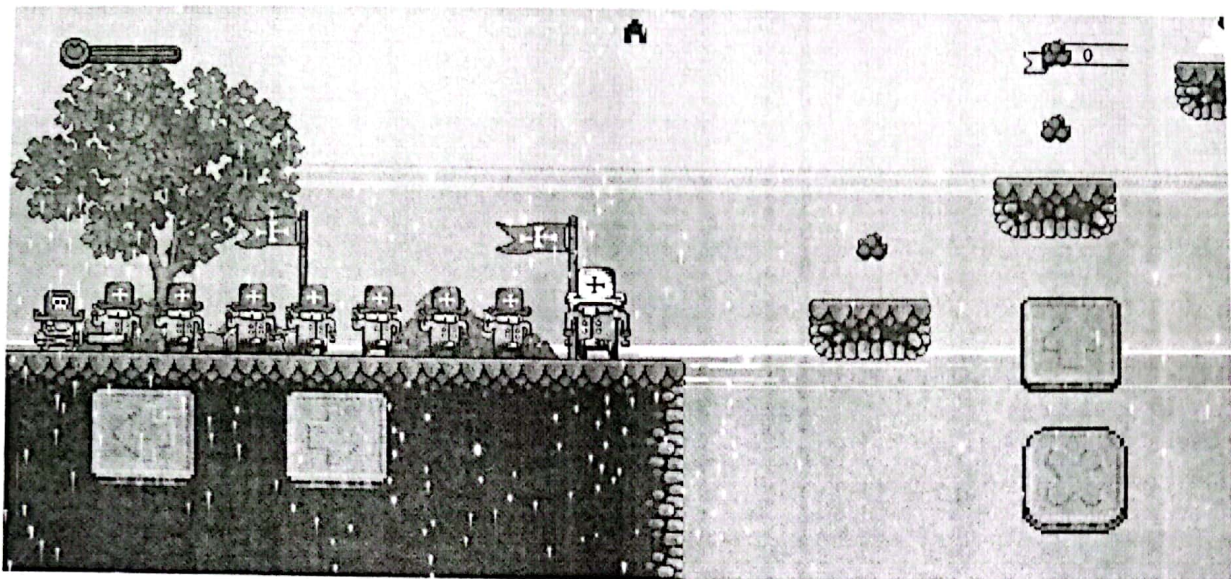


Gambar 4.23 Tampilan *cutescene* ketiga penyerangan Raden Patah

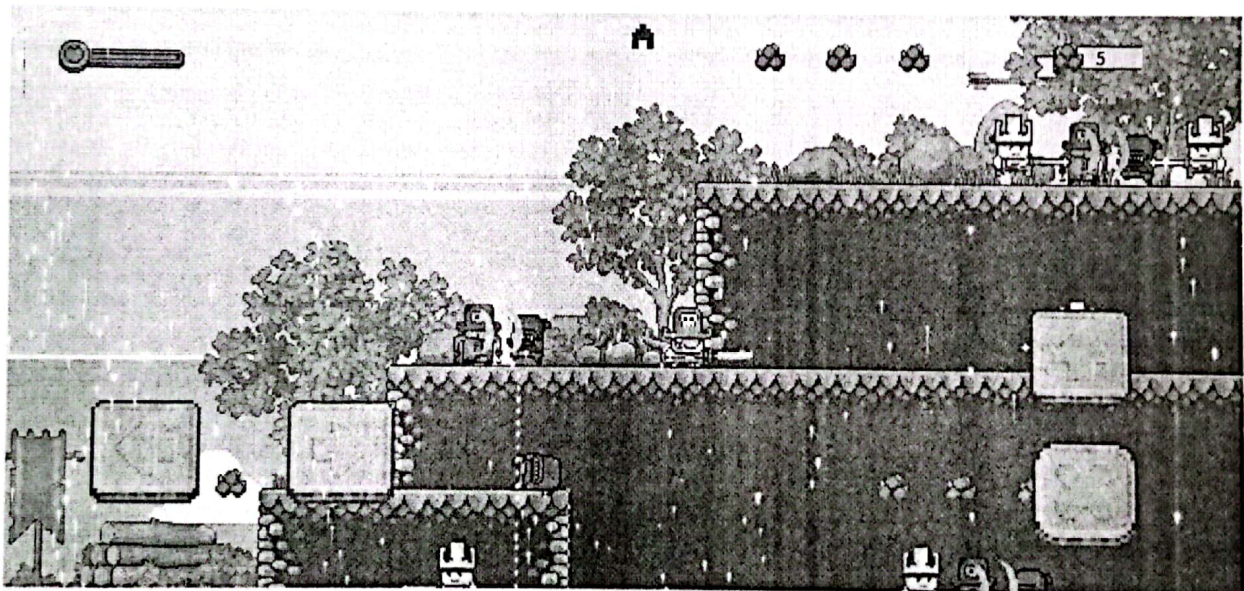


#### 4.1.3.9 Tampilan *gameplay* (level 3)

Panel *gameplay* ini menggambarkan tentang peperangan yang terjadi antara pasukan Portugis dan juga pasukan Pati Unus.



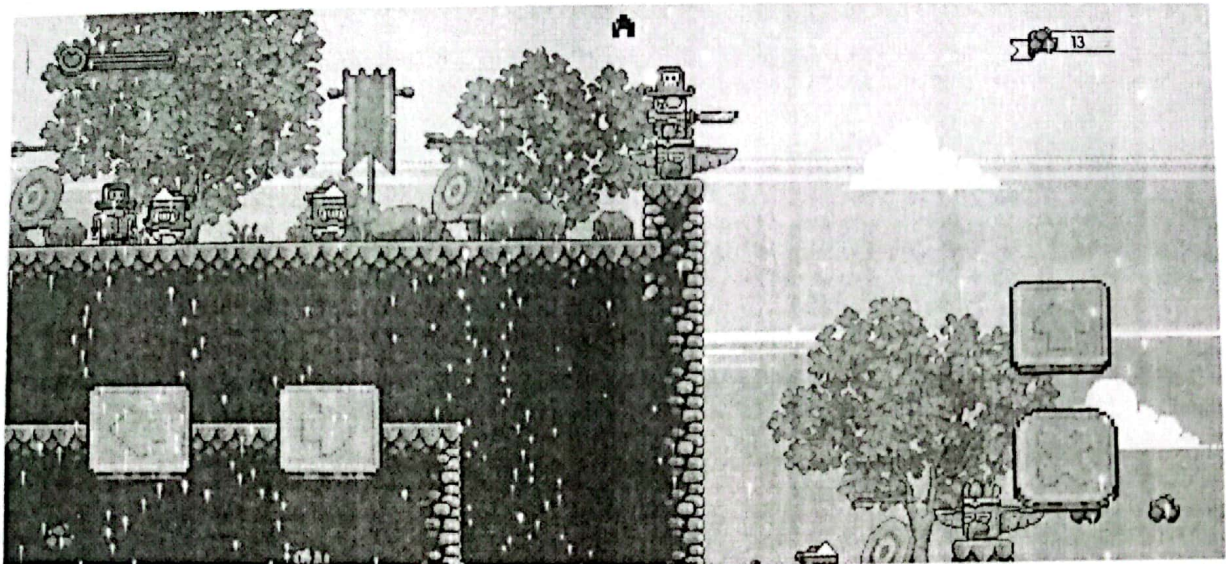
Gambar 4.24 Tampilan *gameplay* pertama penyerangan Raden Patah



Gambar 4.25 Tampilan *gameplay* kedua penyerangan Raden Patah

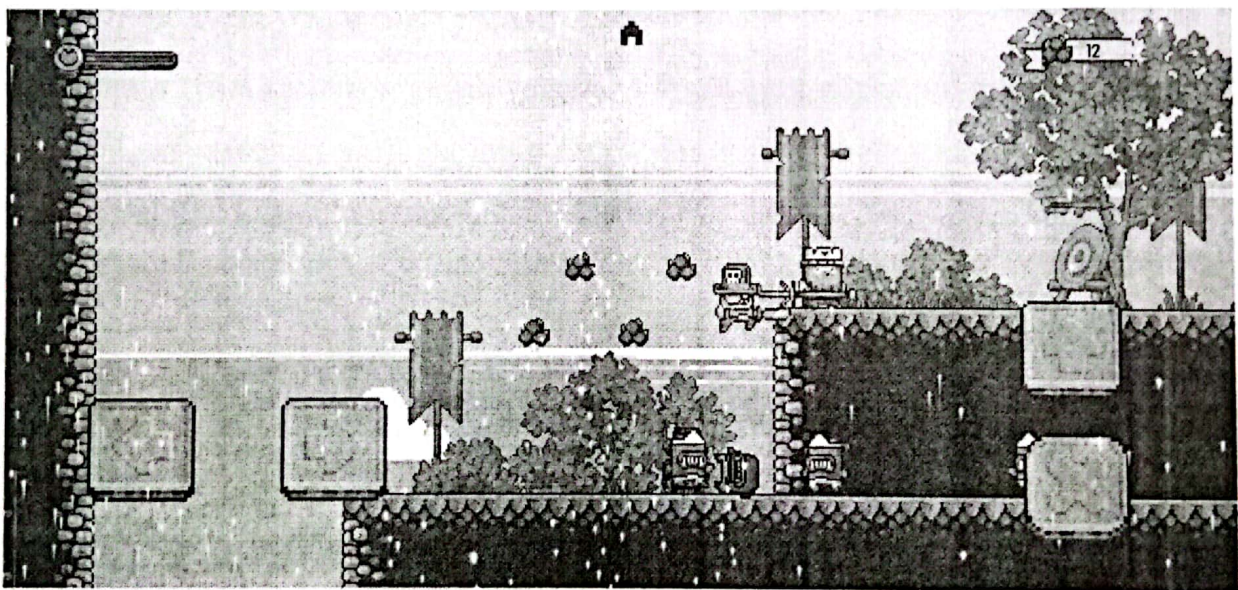
Terlihat gambaran pasukan bersiap untuk menyerang dan juga beberapa pasukan antara kubu yang sedang bertarung, karakter musuh juga ditambahkan dan jika kita menabrak bagian depan dari musuh, akan memberikan *damage* yang mengurangi darah pemain. Jika bagian atas musuh yang bersentuhan atau kita pijak maka musuh akan terkena *damage* dan mati.





Gambar 4.26 Tampilan *gameplay* kedua penyerangan Raden Patah

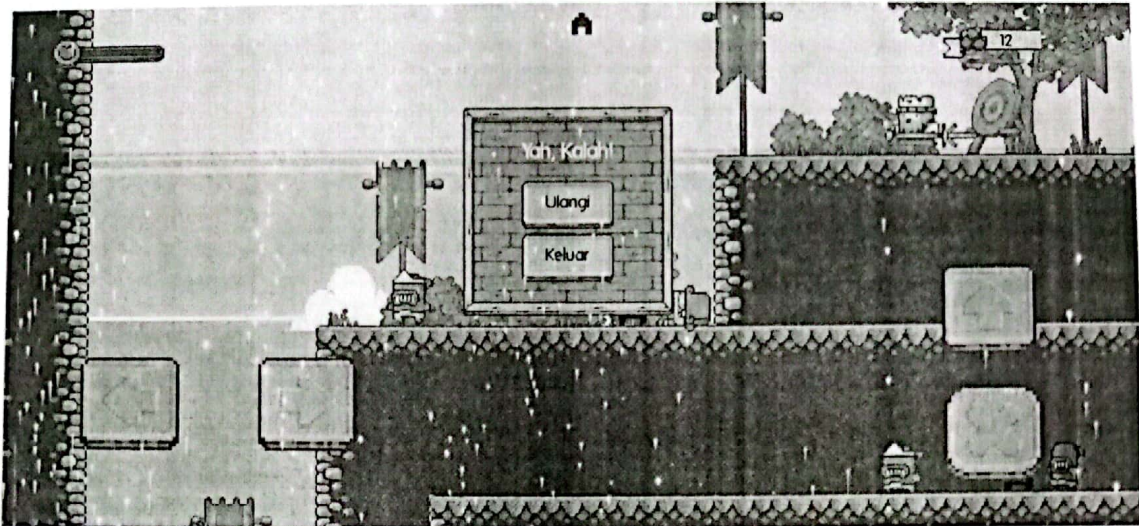
Terdapat juga objek patung kayu yang dalam melontarkan anak panah, jika mengenai karakter pemain maka darah karakter akan berkurang.



Gambar 4.27 Tampilan *gameplay* ketiga penyerangan Raden Patah

Musuh dengan jenis berbeda juga disajikan dalam permainan ini, dengan pergerakan yang lebih cepat dan juga darah yang lebih banyak.





Gambar 4.28 Tampilan *gameplay* Tampilan panel kalah

Jika darah pemain sudah habis maka akan muncul panel kalah, jika tombol ulangi ditekan, maka pemain akan mengulang *level* tersebut, dan jika tombol keluar yang ditekan maka akan kembali kepanel awal.

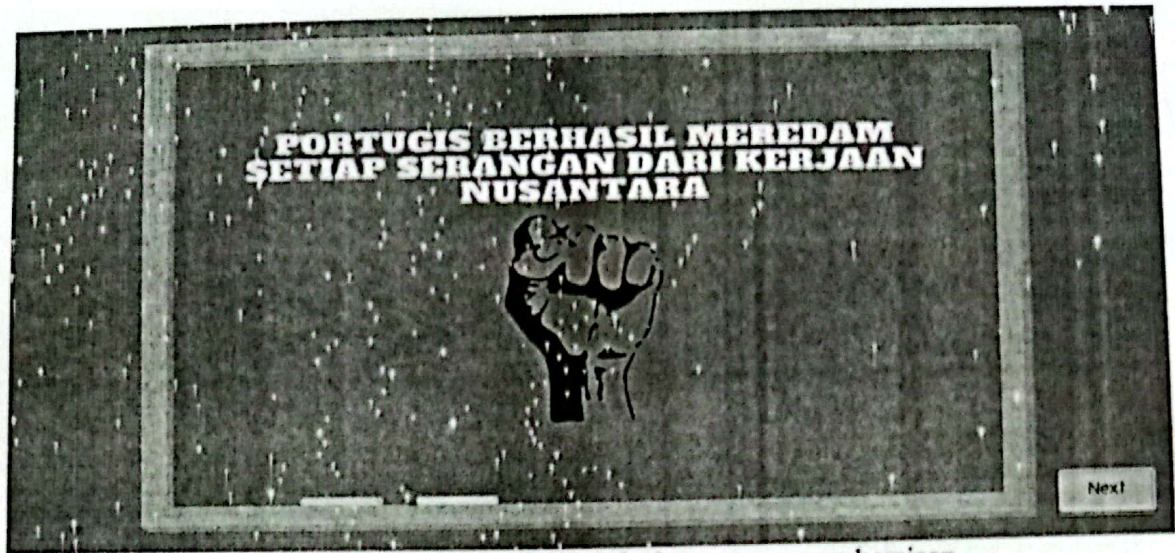
#### 4.1.3.10 Tampilan *cutscene* (Level 4)

*Cutscene* ini menceritakan gagalnya penyerangan yang dipimpin Pati Unus karena persenjataan pasukan portugis lebih maju, dan juga semakin meluasnya wilayah Portugis akibat kekalahan tersebut.

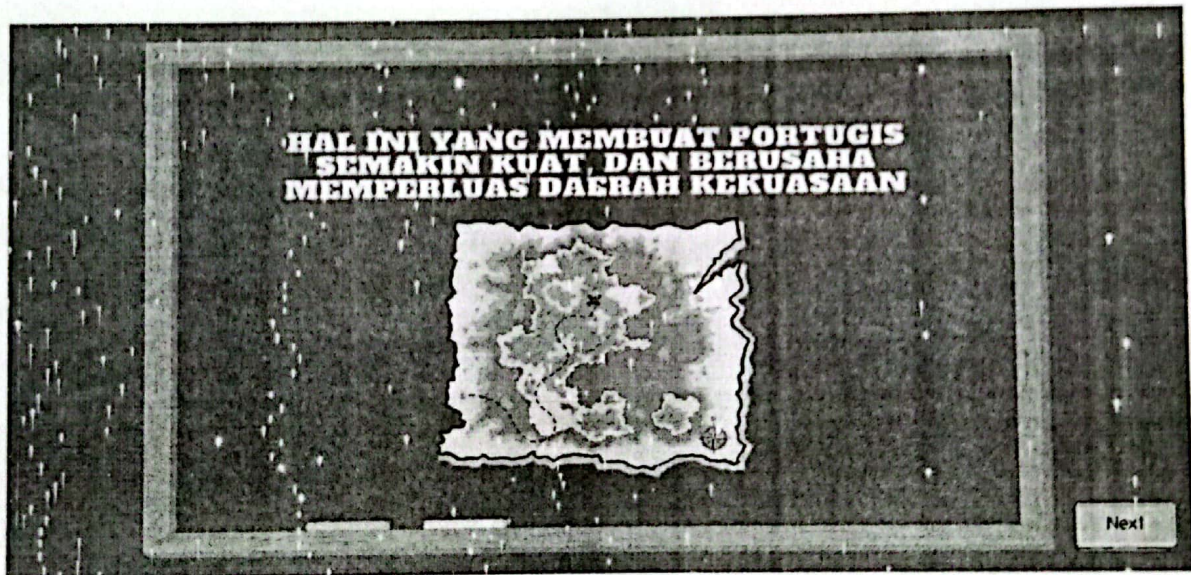


Gambar 4.29 Tampilan *cutscene* pertama penyerangan kerajaan





Gambar 4.30 Tampilan *cutscene* kedua penyerangan kerajaan

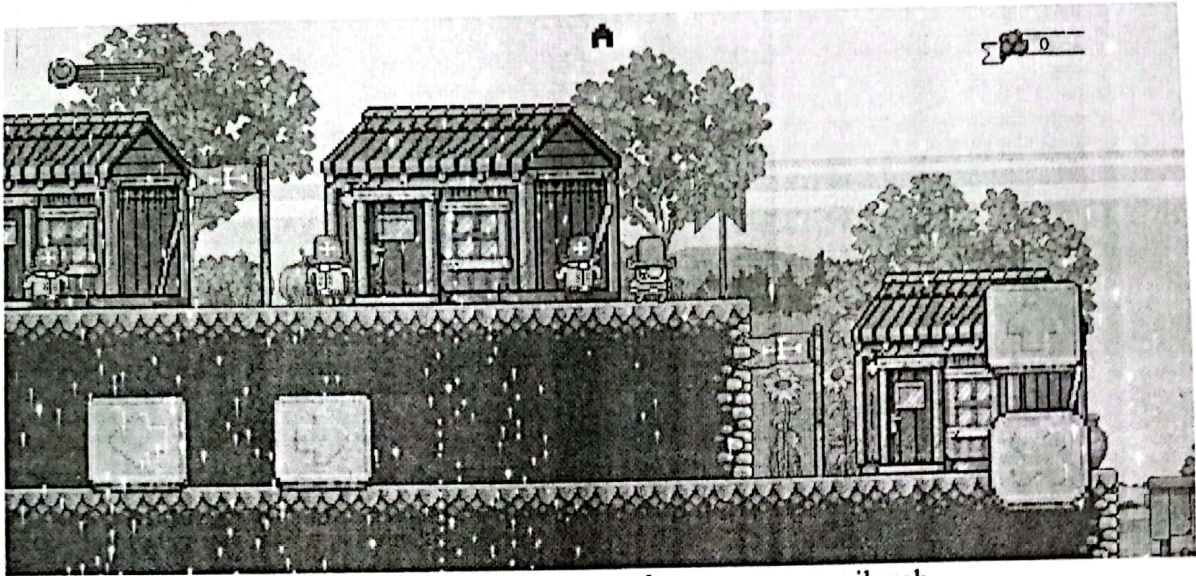


Gambar 4.31 Tampilan *cutscene* ketiga penyerangan kerajaan



#### 4.1.3.11 Tampilan *gameplay* (Level 4)

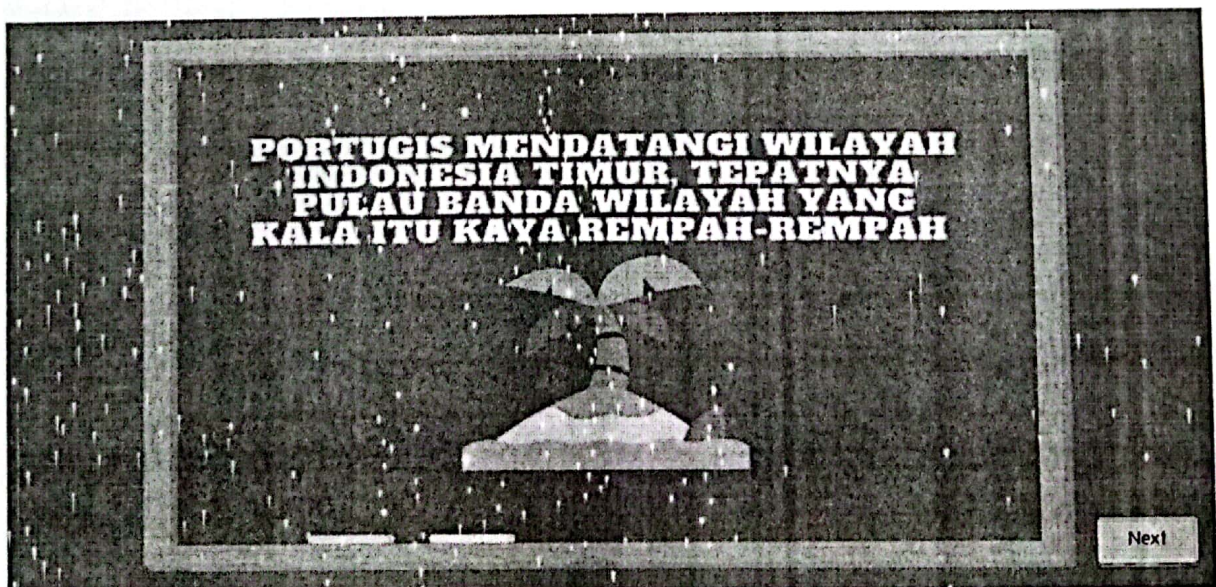
Pada panel ini menggambarkan pasukan Portugis telah menguasai beberapa wilayah, terlihat beberapa orang menempati perumahan pada wilayah tersebut.



Gambar 4.32 Tampilan *gameplay* penguasaan wilayah

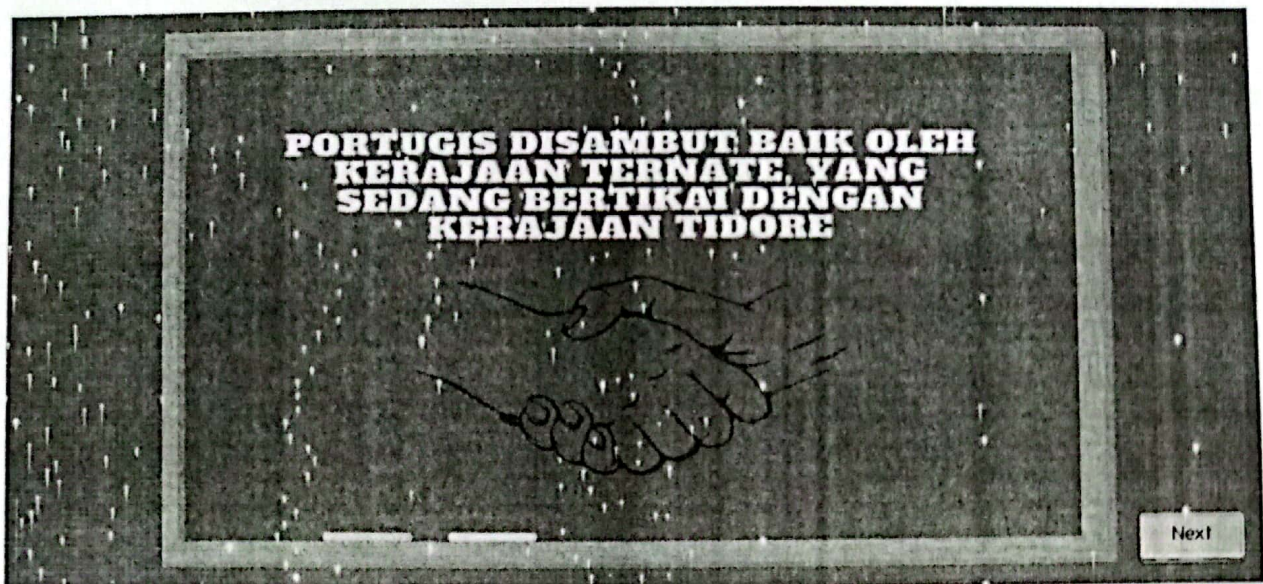
#### 4.1.3.12 Tampilan *cutscene* (Level 5)

Pada *cutscene* ini Portugis mulai melebarkan sayapnya di wilayah Indonesia Timur, yaitu Pulau Banda, Portugis bekerja sama dengan Kerajaan Tidore dan membangun benteng Sao Paulo.

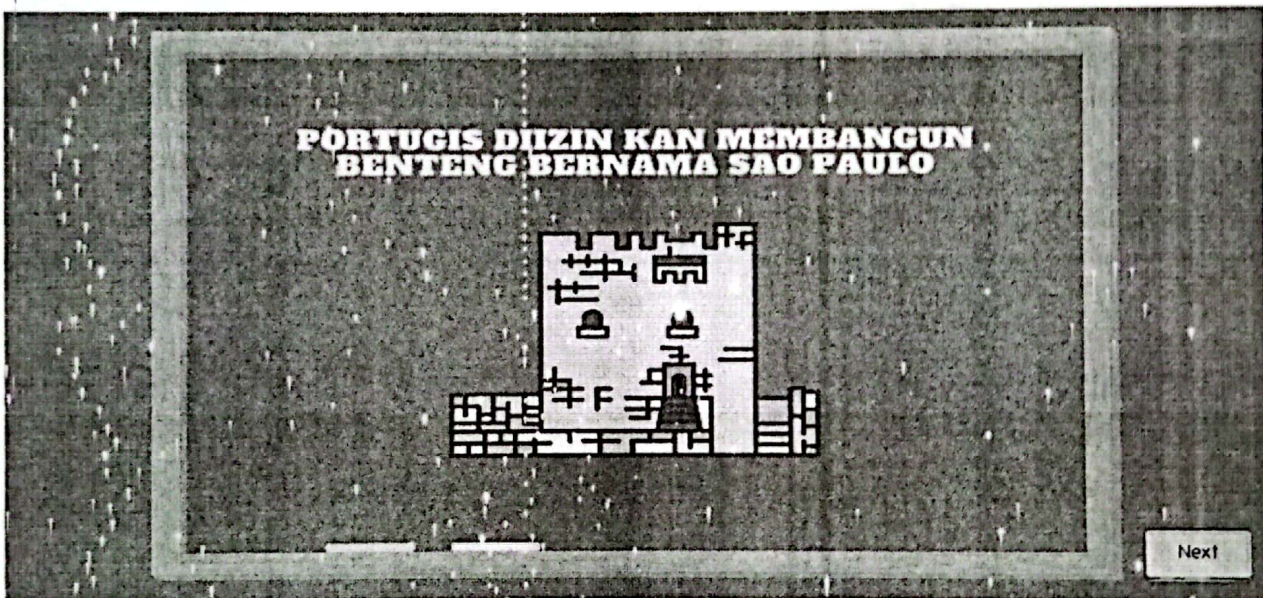


Gambar 4.33 Tampilan *cutscene* pertama benteng Sao Paulo





Gambar 4.34 Tampilan *cutscene* kedua benteng Sao Paulo

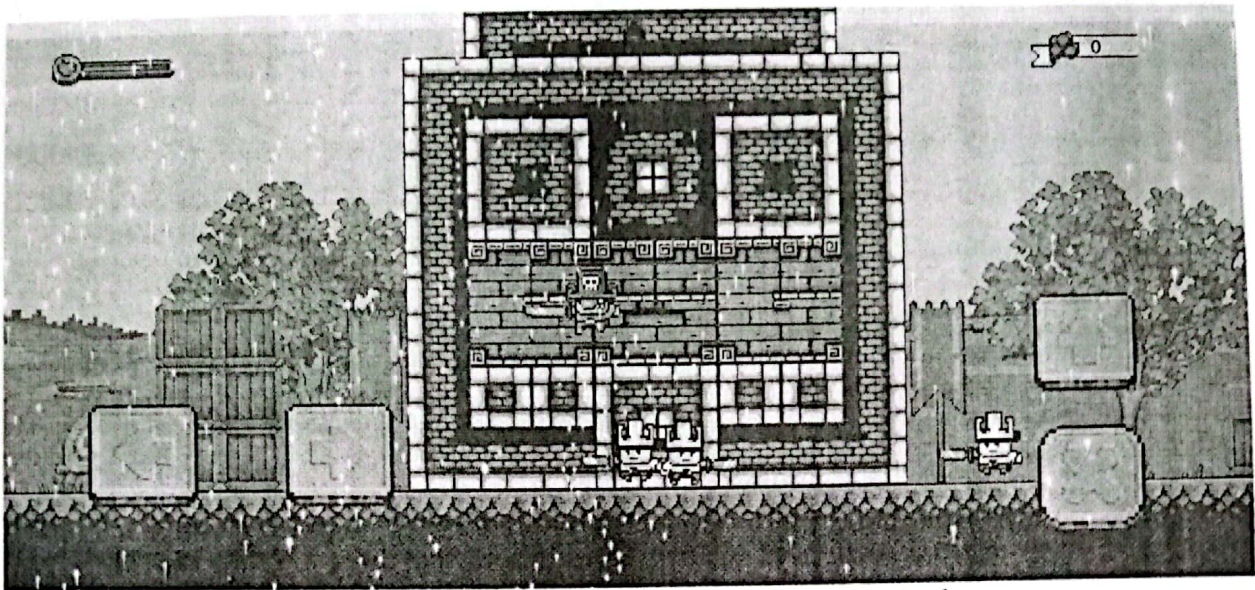


Gambar 4.35 Tampilan *cutscene* ketiga benteng Sao Paulo



#### 4.1.3.13 Tampilan *gameplay* (Level 5)

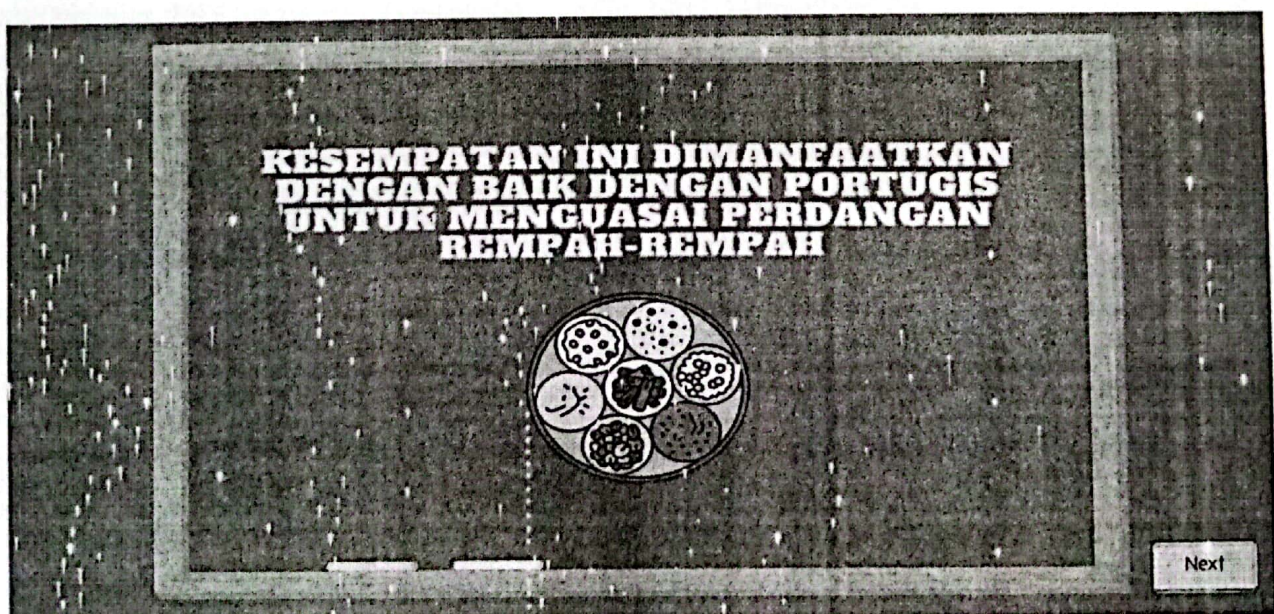
Penggambaran benteng Sao Paulo yang dibangun di Pulau Banda.



Gambar 4.36 Tampilan *gameplay* benteng Sao Paulo

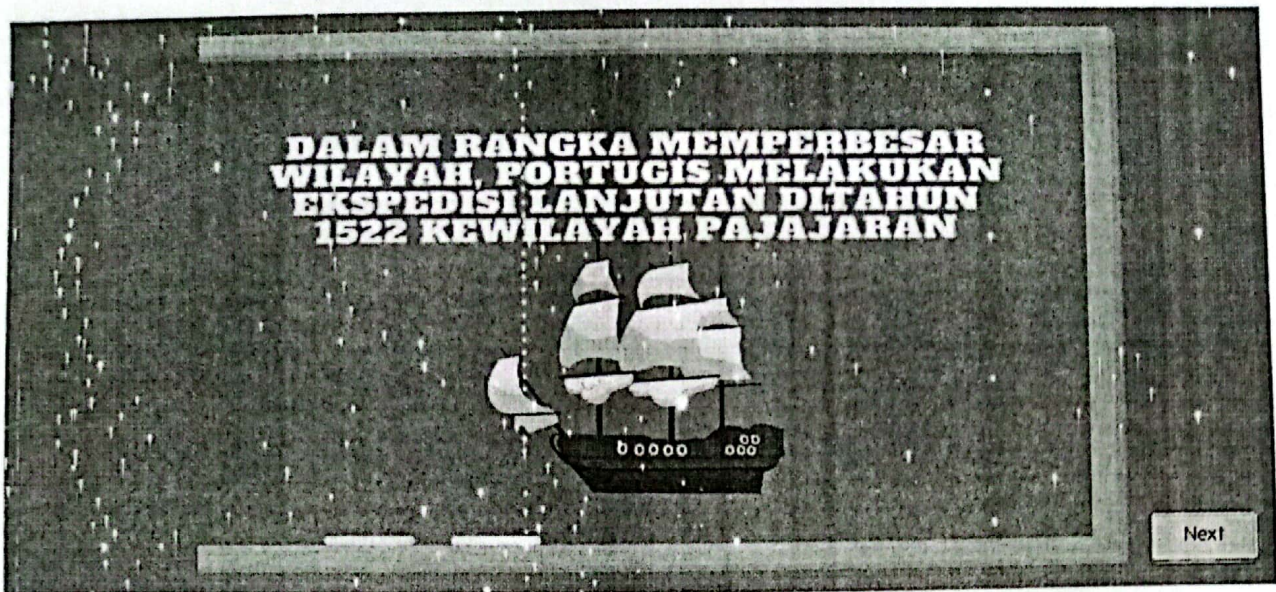
#### 4.1.3.14 Tampilan *cutscene* (Level 6)

Pada *cutscene* ini menceritakan setelah dibangunnya benteng Sao Paulo, Portugis lebih mudah menguasai perdagangan, dan melakukan perjalanan untuk memperluas wilayah kepajajaran, selain untuk mendapatkan kekayaan dan kekuasaan, Portugis juga menyebarkan agama.

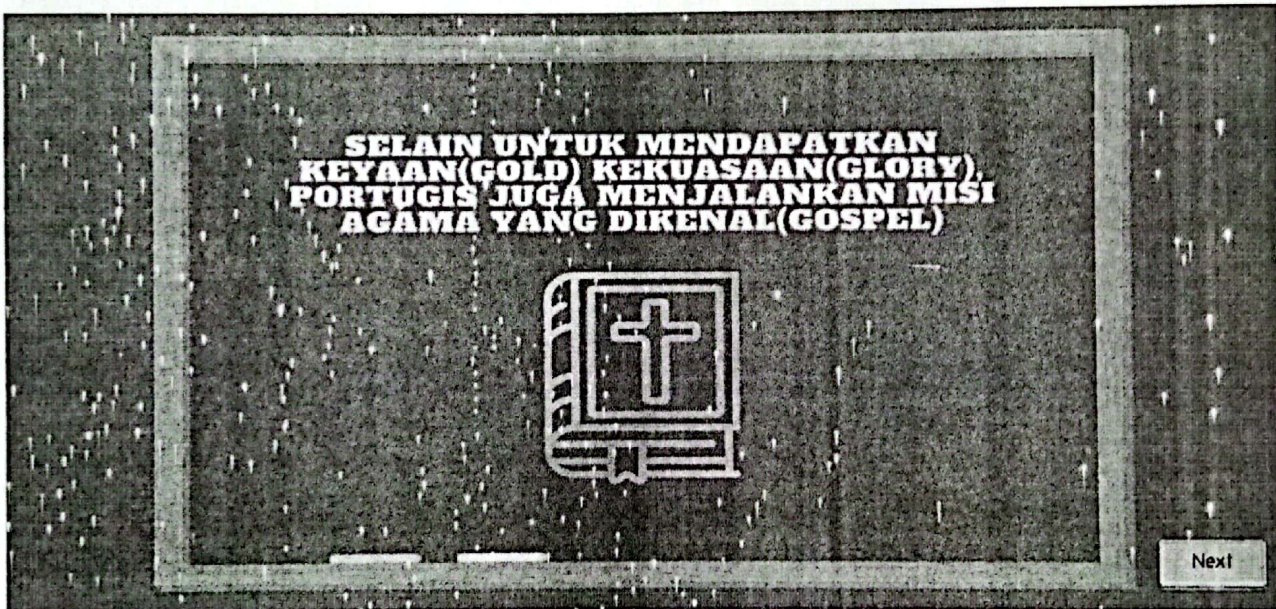


Gambar 4.37 Tampilan *cutscene* pertama ekspedisi laut Portugis





Gambar 4.38 Tampilan *cutscene* kedua ekspedisi laut Portugis

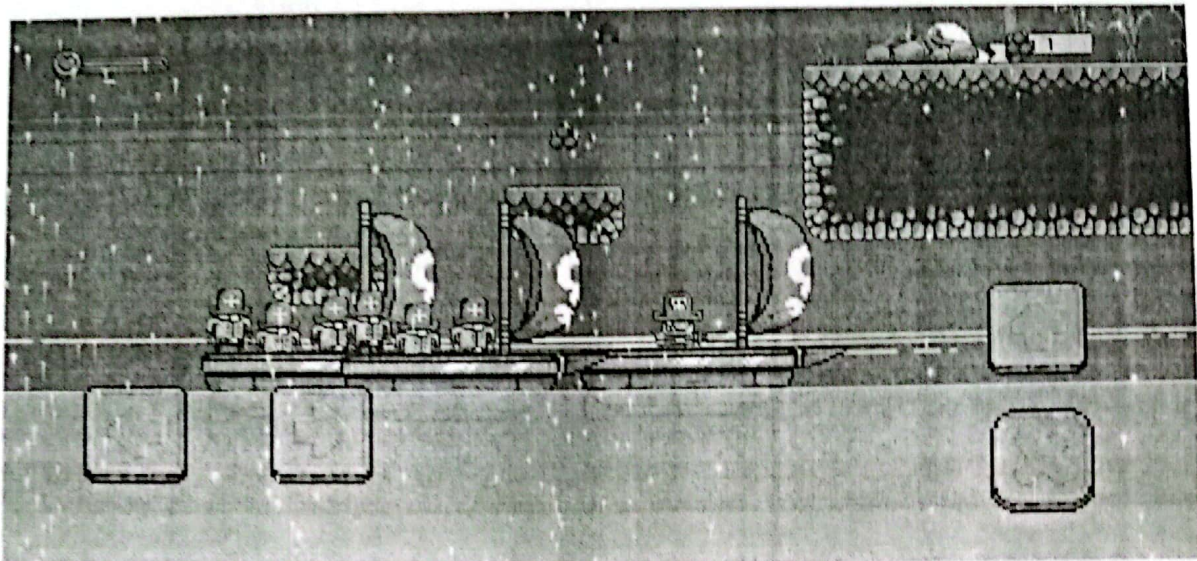


Gambar 4.39 Tampilan *cutscene* ketiga ekspedisi laut Portugis



#### 4.1.3.15 Tampilan *gameplay* (Level 6)

Panel ini menggambarkan perjalanan ekspedisi Portugis untuk memperluas wilayah melalui jalur laut.



Gambar 4.40 Tampilan *gameplay* ekspedisi laut Portugis

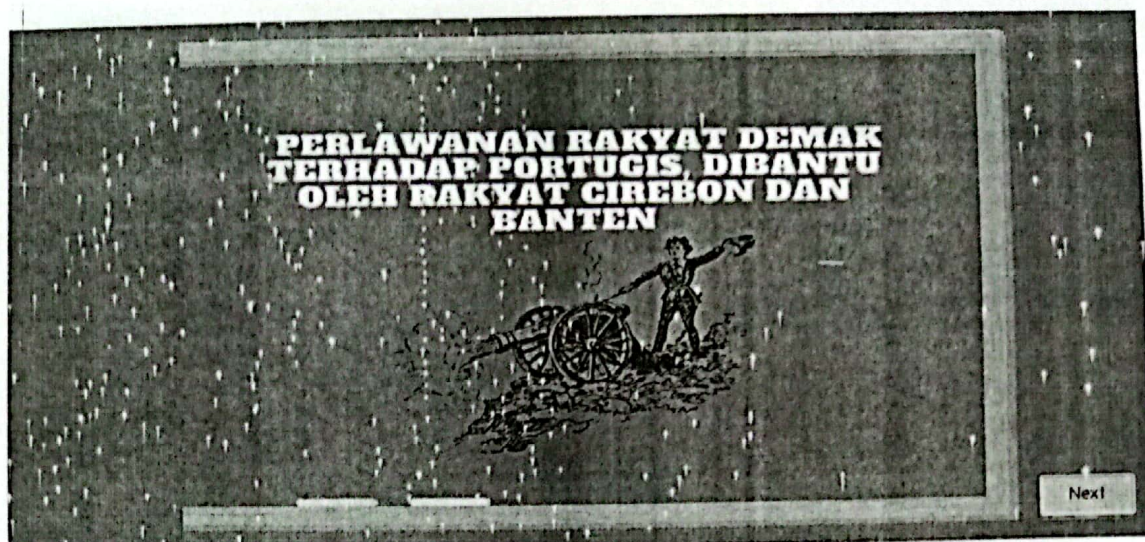
#### 4.1.3.16 Tampilan *cutscene* (Level7)

*Cutscene* ini menceritakan perlawanan tantara Demak di bawah pimpinan Fatahilah kepada pasukan Portugis yang mana dibantu oleh rakyat Cirebon dan Banten, sehingga berhasil mengusir Portugis dari Sunda Kelapa.

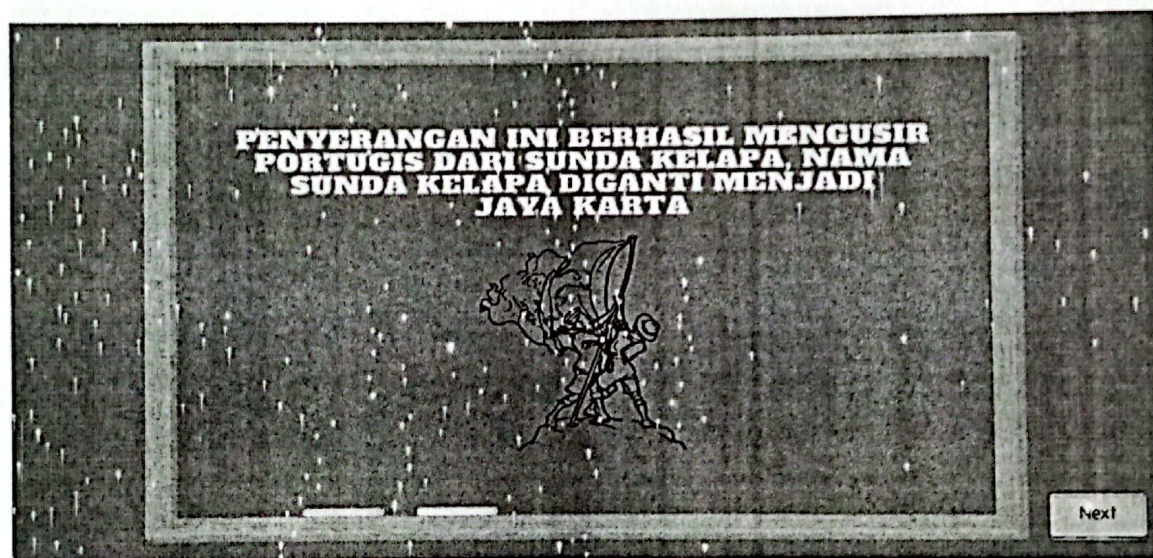


Gambar 4.41 Tampilan *cutscene* pertama peperangan terakhir





Gambar 4.42 Tampilan *cutscene* kedua peperangan terakhir

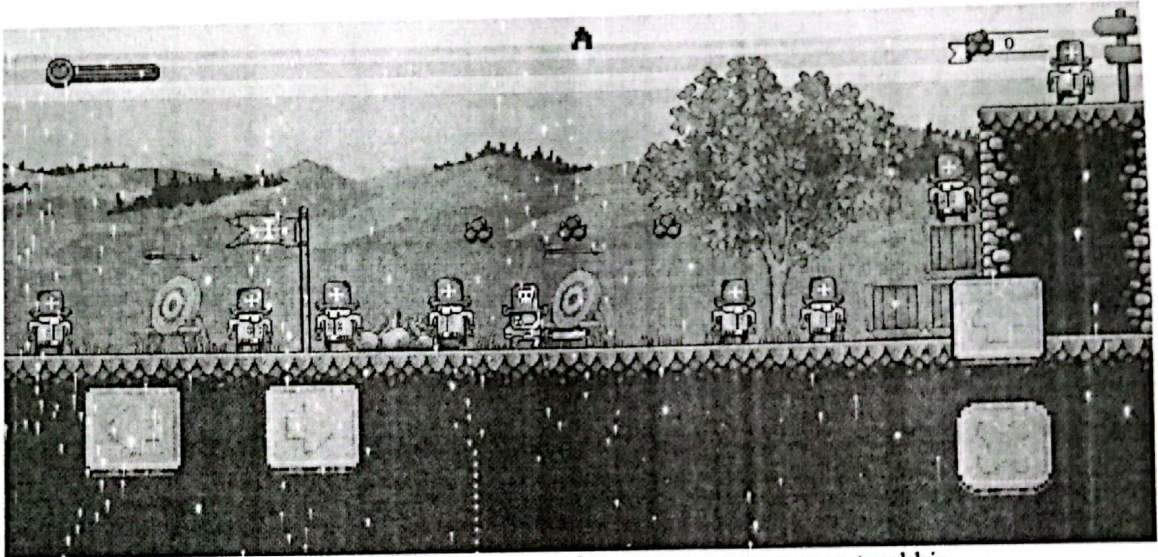


Gambar 4.43 Tampilan *cutscene* ketiga peperangan terakhir

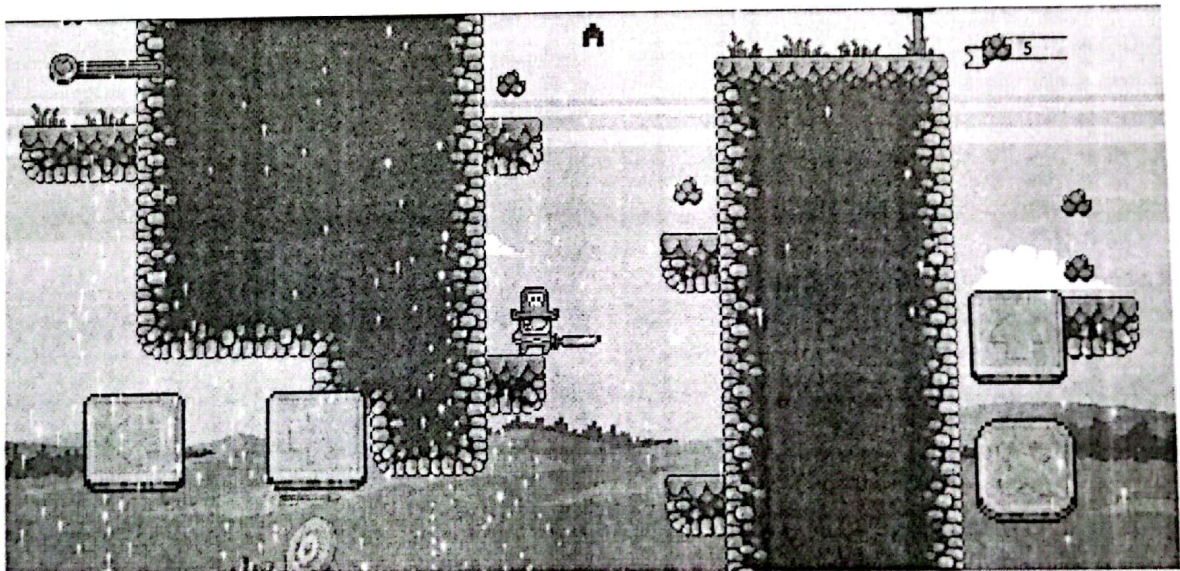


#### 4.1.3.17 Tampilan *gameplay* (Level 7)

*Gameplay* ini menggambarkan peperangan akhir, pasukan Portugis melawan tantara Demak yang dibantu oleh rakyat Cirebon dan Banten. Perang tersebut berhasil dimenangkan oleh pasukan Demak yang dipimpin oleh Fatahilah, dan berhasil mengusir Portugis dari Sunda Kelapa.

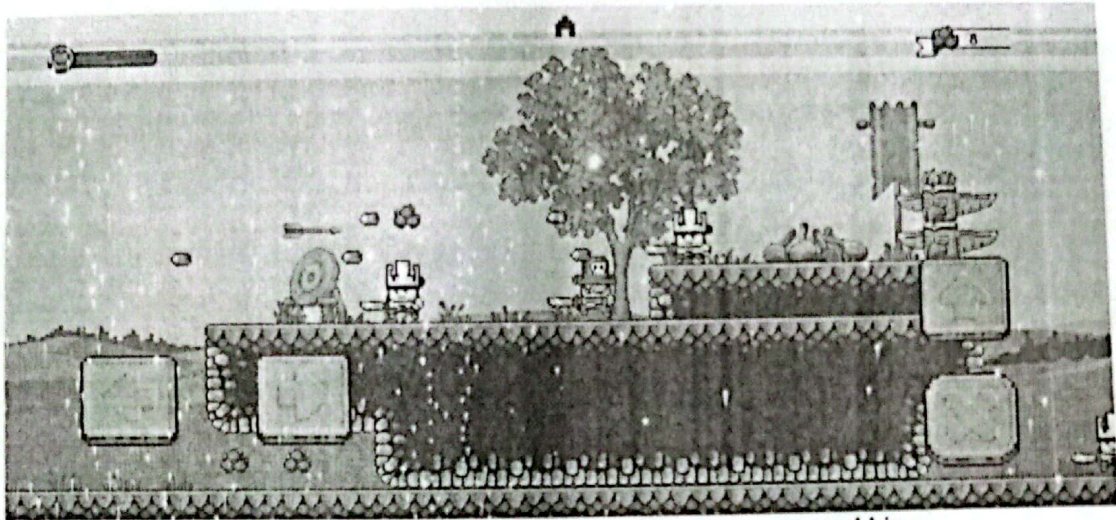


Gambar 4.44 Tampilan *gameplay* pertama peperangan terakhir



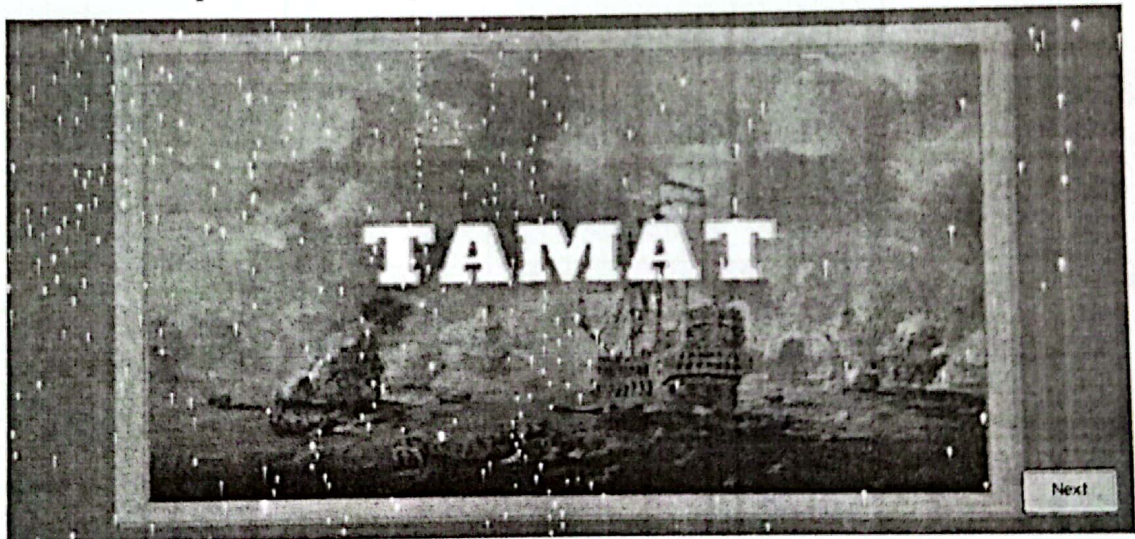
Gambar 4.45 Tampilan *cutscene* kedua peperangan terakhir





Gambar 4.46 Tampilan *cutscene* ketiga peperangan terakhir

#### 4.1.3.18 Tampilan *cutscene* (tamat)



Gambar 4.47 Tampilan *cutscene* tamat



#### 4.1.4 Testing

Untuk menguji fungsional dari *game* yang dibuat, maka dilakukan *blackbox testing* dengan 13 modul didalamnya. Berikut hasil dari *blackbox testing*:

Tabel 4.1 *Blackbox testing*

No.	Skenario Pengujian	Test Care	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Hasil
1.	Tombol main	Tombol ditekan	Halaman menu pilih <i>story</i> akan tampil ketika tombol main ditekan	Pemain masuk kedalam halaman menu pilih <i>story</i>	Berhasil
2.	Tombol Menu pilih <i>story</i>	Tombol ditekan	Pemain dapat masuk kedalam <i>cutscene</i> ketika salah satu tombol menu pilih <i>story</i> ditekan	Pemain masuk kedalam <i>cutscene</i> ketika menekan salah satu tombol pilih <i>story</i>	Berhasil
3.	Tampilan cerita ( <i>cutscene</i> )	Video diputar	<i>Video cutscene</i> akan berjalan	<i>Cutscene</i> berjalan setelah tombol menu pilih <i>story</i> ditekan	Berhasil
4.	Tombol <i>next</i>	Tombol ditekan	Halaman <i>gameplay</i> akan tampil ketika tombol <i>next</i> ditekan	Pemain masuk kedalam <i>gameplay</i> setelah tombol <i>next</i> ditekan	Berhasil
5.	Gameplay	Terkena serangan	Apabila karakter mengenai bagian depan musuh maka darah akan berkurang	Karakter mengenai bagian depan musuh darah dari karakter akan berkurang	Berhasil
6.	Gameplay	Menyerang musuh	Apabila karakter mengenai bagian atas musuh maka darah musuh akan berkurang	Karakter mengenai bagian atas musuh darah dari musuh akan berkurang	Berhasil
7.	Gameplay	kalah	Apabila darah karakter habis akan muncul halaman kalah	Halaman kalah muncul setelah darah karakter habis	Berhasil



8.	Gameplay	Menang	Apabila berhasil mengumpulkan semua point akan muncul halaman menang	Halaman menang muncul setelah semua point telah didapatkan	Berhasil
9.	Tombol <i>Pause</i>	Tombol ditekan	<i>Gameplay</i> akan berhenti dan muncul halaman <i>pause</i> dengan tombol <i>resume</i>	Ketika tombol <i>pause</i> ditekan <i>gameplay</i> berhenti dan muncul halaman <i>pause</i>	Berhasil
10.	Tombol <i>resume</i>	Tombol ditekan	<i>Gameplay</i> dapat berjalan kembali	<i>Gameplay</i> berjalan kembali setelah tombol <i>resume</i> ditekan	Berhasil
11.	Tombol <i>Control</i>	Tombol ditekan	Fungsi-fungsi pada tombol <i>control</i> , lompat, kanan, kiri, dan <i>dash</i> dapat berjalan dengan baik	Tombol <i>Control</i> dapat menjalankan sesuai fungsinya dengan baik	Berhasil
12.	Tombol tentang	Tombol ditekan	Halaman tentang akan muncul ketika tombol tentang ditekan	Pemain masuk kedalam halaman tentang setelah tombol tentang ditekan	Berhasil
13.	Tombol keluar	Tombol ditekan	Pemain akan keluar dari program	Pemain akan keluar dari program setelah tombol keluar ditekan	Berhasil

Hasil pengujian dapat dilihat bahwa 100% dari 13 modul telah berfungsi sebagaimana mestinya, yang menjelaskan berbagai input yang diberikan oleh pemain, game telah memberikan hasil sesuai yang diharapkan, pemain dapat menjalankan semua fungsi tombol yang terdapat didalam game, dan juga tombol control yang dapat berjalan kekanan, kekiri, melompat, dan juga *dash* serta fungsi pemrograman antara lain menyerang, diserang, kalah, dan menang.



#### 4.1.5 Beta testing

Pengujian dilaksanakan dengan melakukan uji langsung pada *game* edukasi sejarah Android yang melibatkan keluarga dan teman penulis, menggunakan metode *User Acceptance Testing (UAT)* menggunakan kuesioner dengan skala sangat tidak setuju sampai sangat setuju (1-5). Proses ini dimulai dengan memainkan *game* yang telah dibuat, kemudian para partisipan berjumlah 20 orang diberikan kuesioner yang terdiri dari empat pertanyaan terkait pengalaman bermain *game* edukasi sejarah tersebut.

Peneliti menggunakan skala *likert* untuk membantu menghitung skala sikap responden terhadap sistem dengan 5 pilihan jawaban responden. Kelima pilihan itu terdiri dari : Sangat Setuju(SS), Setuju(S), Kurang Setuju(KS), Tidak Setuju(TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Presentase skala interval pada pilihan jawaban dijabarkan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 4-1 Skala Interval Pada Skala *Likert*

Sangat Setuju(SS)	: 80% - 100%
Setuju(S)	: 60% - 79.99%
Kurang Setuju (KS)	: 40% - 59.99%
Tidak Setuju(TS)	: 20% - 39.99%
Sangat Tidak Setuju (STS)	: 0% - 19.99%

Tabel 4.2 Hasil pengujian *beta testing*

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
P1	Apakah dapat permainan dapat berjalan lancar?	8	12	-	-	-
P2	Apakah audio dalam permainan terdengar jelas?	5	15	-	-	-
P3	Apakah Tulisan dalam permainan dapat dibaca jelas?	2	8	9	1	-
P4	Berikan penilaian secara keseluruhan apakah permainan ini layak?	10	9	1	-	-



No	Skor					Skala Likert					Jumlah
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1				12	8				48	40	88
2				15	5				60	25	85
3		1	9	8	2		2	27	32	10	71
4			1	9	10			3	36	50	89
Jumlah skor tertinggi : $Y = \text{Skor tertinggi likert} * \text{Jumlah responden} = 5 * 20 = 100$											
Presentase skala likert = Jumlah skor atau Jumlah skor tertinggi * 100											
Pertanyaan		Jumlah Skor			Skor tertinggi			Presentase			
1		88			100			88%			
2		85						85%			
3		71						71%			
4		89						89%			
Rata-rata							83,25%				
Hasil							Sangat setuju				

Hasil pengujian *beta testing* dapat dilihat pada grafik lingkaran dengan pertanyaan ke-4, yakni *berikan penilaian secara keseluruhan apakah permainan ini layak?*. Hasil yang diperoleh dari 20 orang menunjukkan 83,25% sangat setuju.

#### 4.1.6 Release

Setelah melewati tahapan-tahapan dalam pengerjaan dan lulus uji coba maka *program* berjudul *OurNationStory* sudah siap untuk digunakan.

### 4.1 Keterbatasan Perancangan

Penulis telah berusaha secara optimal untuk merancang agar mencapai hasil terbaik, tetapi penulis menyadari perancangan ini masih memiliki sejumlah keterbatasan, di antaranya:

1. *Point of view* yang disajikan pada *game* ini hanya menampilkan dari sisi Portugis,
2. *Art* yang digunakan kurang merepresentasikan kejadian di dalam cerita,



## BAB 5. SIMPULAN

### 5.1 Simpulan

Perencanaan pembangunan *game* android edukasi sejarah dengan tema sejarah kedatangan bangsa Portugis melibatkan serangkaian langkah, antara lain studi literatur, *observasi*, dan analisis *genre game* serta gaya seni yang akan diadopsi. Proses tersebut melibatkan perancangan diagram *Unified Modeling Language (UML)*, antarmuka, latar belakang, objek, dan elemen suara. Pembuatan *game* android *adventure* ini mengadopsi konsep objek 2D piksel menggunakan perangkat lunak seperti Aseprite dan Adobe Photoshop. *Game* ini dirancang dengan fitur halaman menu, kronologi cerita, dan halaman *gameplay*.

*Game* android *adventure* yang dirancang dapat digunakan sebagai sarana pengenalan sejarah singkat tentang bangsa Portugis yang datang ke Indonesia dan dapat dimainkan oleh semua umur. Mengingat rendahnya minat baca masyarakat Indonesia, *game* ini hadir sebagai sarana baru untuk mengetahui sejarah dari bangsa Indonesia.

. Hasil pengujian kuesioner oleh 20 orang pada tahap *beta tester* menunjukkan hasil 83,55% atau kategori sangat setuju.

### 5.2 Saran

Saran dari penulis untuk penelitian ini kedepannya, yakni menambahkan *boss fight* untuk menambah dinamika dari permainan ini dengan tujuan untuk menambah keseruan. Selain itu, juga dapat menambahkan cerita atau *level* tentang bangsa-bangsa lain yang datang ke Indonesia.



## DAFTAR REFERENSI

- Abdurachman, P. R. (2008). *Bunga Angin Portugis di Nusantara: Jejak-jejak Kebudayaan Portugis di Nusantara*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Ani Arnomo, S. (2022). PERANCANGAN GAME PLATFORMER PEMBURU KOIN MENGGUNAKAN GODOT ENGINE. *JURNAL COMASIE*, 06(04).
- Arsenault, D. (2009). *Video Game Genre, Evolution and Innovation*. In *Eludamos. Journal for Computer Game Culture* (Vol. 3, Issue 2). <http://www.eludamos.org>
- Bradfield, C. (2018). *Godot Engine Game Development Projects: Build Five Cross-platform 2D and 3D Games with Godot 3.0*. Packt Publishing Ltd.
- Chusyairi, A., Setia, J., Wibowo, L., & Winata, A. K. (2020). Game Gandrung Stories Untuk Edukasi Kebudayaan Menggunakan Metode GDLC. *JASIKA*, 1(1), 67–75.
- Daniel Hurd and Erin Jennings. (2009). *Educational Game Ratings*. Spring.
- Departement ECH - Himatredia 2020. (2020, August 23). *Mantap! Ini Dia Fitur-Fitur yang Dimiliki Godot Engine!* Jagad Media.
- Fortuna, P., & Hadi, A. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI BELAJAR PEMROGRAMAN DENGAN GAME EDUCATION PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika Dan Informatika (Voteknika)*, 7(3).
- Ganap, V. (2011). *Krontjong Toegoe* (S. Wisetrotomo, Ed.; Vol. 1). BP ISI Yogyakarta.
- Hadi Sutopo, A. (2020). *Pengembangan Educational Game*. TOPAZART.
- Hidayat, A. A., Wasista, S., & Pratiwi, Y. P. (2016). Development of Fighting Genre Game (Boxing) Using An Accelerometer Sensor. *Knowledge Creation and Intelligent Computing (KCIC)*, 201–206.
- Hidayatullah, M. (2020). *Digital imaging menggunakan Adobe Photoshop CS6*. Yayasan Barcode.

- Hilmawan, B. N., & Yuniati, T. (2024). Perancangan Game Role-Playing sebagai Sarana Edukasi Sejarah Menggunakan Metode Game Development Life Cycle. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 4(1). <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/co-science>
- Janata, R., Thyo Priandika, A., & Gunawan, R. D. (2022). PENGEMBANGAN GAME PETUALANGAN EDUKASI PENGENALAN SATWA DILINDUNGI DI INDONESIA MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 3(3), 286–294. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Kala'lembang, A., Widayanti, L., Adhariyantya Rahayu, W., Yulia Riska, S., & Arya Sapoetra, Y. (2021). Edukasi Pembuatan Desain Grafis Menarik Menggunakan Aplikasi Canva. *JPM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).
- Mewengkang, A., H Tangkawarow, I. R., Sains dan Teknologi, J., Negeri Manado, U., Kasehung, H., Mewengkang, A., H Tangkawarow, I. R., & Kasehung, H. (2018). Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Ekosistem Berbasis Mobile. *Efrontiers Jurnal Frontiers*, 1(1), 27. <http://ejournal.unima.ac.id/index.php/>
- Nilwan, A. (1998). Pemrograman Animasi dan Game Profesional. *Jakarta: Elex Media Komputindo*.
- Nur Hasanah, F., & Sri Untari, R. (2020). *BUKU AJAR REKAYASA PERANGKAT LUNAK Diterbitkan oleh UMSIDA PRESS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO 2020* (M. Suryawinata, Ed.). Umsida Press.
- Permana, B. (2008). *Seri Penuntun Praktis: Adobe Photoshop CS3*. Elex Media Komputindo.
- Pratama, A. A., Ghufron, I. M., Ferdian Maulana, R., & Anshori, I. F. (2023). *Perancangan Game 2D Side Scrolling Other Side dengan Model GDLC*. 4(1).
- Pratama, W. (2014). GAME ADVENTURE MISTERI KOTAK PANDORA. *Jurnal Telematika*, 7(2), 13–31.



- Putra, R. K., & Simanjuntak, P. (2022). PERANCANGAN GAME EDUKASI COVID-19 BERBASIS GODOT ENGINE DENGAN METODE MDLC. *JURNAL COMASIE*, 06(03).
- Popelka, M. (2021). *Computer game using Godot engine*.
- Roselina Siregar, M. (2020). GAME 3D “LAWAN NARKOBA” MENGGUNAKAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC). *JAMN*, 4(1). <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/>
- Retno, S., Fortilla, A., Sinambela, I. S., & Arsyia Fortilla, Z. (2024). Developing the Console Dash: a 2D Adventure Game using Godot Game Engine. *Gameology And Multimedia Expert*, 1(1), 10–15. <http://ojs.unimal.ac.id/game>
- Surya Permana, B. (2016). PERANCANGAN INDIE VIDEO GAME “BARASAMAYA” JENIS BEAT’EM UP BERTEMA ETNIK FANTASI DENGAN GAYA VISUAL PIXEL ART. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Suryadi, A. (2017). PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL. 3(1).
- Teguh Martono, K. (2015). Pengembangan Game dengan Menggunakan Game Engine Game Maker. *Jurnal Sistem Komputer*, 5(1), 23–30.

## LAMPIRAN A

IrfanRizkiHerlambang - Perancangan game android  
adventure menggunakan godot engine4

### ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1

lib.unnes.ac.id

Internet Source

1%

2

Submitted to Universitas Putera Batam

Student Paper

1%

3

jurnal.polibatam.ac.id

Internet Source

1%

4

123dok.com

internet Source

1%

5

p3m.sinus.ac.id

Internet Source

1%

6

repository.upbatam.ac.id

Internet Source

1%

7

docplayer.info

Internet Source

1%

8

www.researchgate.net

Internet Source

1%

9

dspace.uii.ac.id

Internet Source

1%

Lampiran 1 Laporan hasil pengecekan turnitin



# LAMPIRAN B



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur  
Telp. (021) 87782739, Fax. (021)8400941

## Lembar Bimbingan Skripsi

Nama : Irfan Rizki Hertambang  
NIM : 1903015185  
Judul : Perancangan Game Android Adventure Menggunakan Godot Engine  
Pembimbing I/II : Arafat Febrandirza, Ph. D

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	15/10/2023	Revisi format penulisan mengikuti template	
2	15/10/2023	Revisi penelitian terdahulu menggunakan yang terbaru, maksimal 5 tahun	
3	28/10/2023	Perbaikan numbering dan keterangan pada tiap konten	
4	28/10/2023	Penambahan Use case diagram, Activity diagram, Sequence diagram	
5	5/11/2023	Melampirkan dan merapikan hasil dari aplikasi game pada bab 4	
7	10/11/2023	Revisi kesimpulan harus selaras dengan tujuan	
8	23/11/2023	Memasukan lampiran	
9			

Lampiran 2 Lembar bimbingan skripsi

# LAMPIRAN C

20 responses

Link to Sheets

Accepting responses

Summary

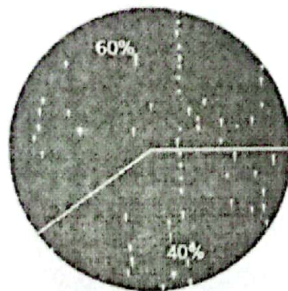
Question

Individual

Apakah dapat permainan dapat berjalan lancar?

20 responses

Copy

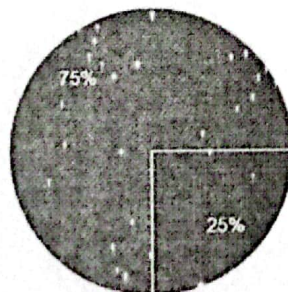


- SS (Sangat Setuju)
- S (Setuju)
- KS (Kurang Setuju)
- TS (Tidak Setuju)
- STS (Sangat Tidak Setuju)

Apakah audio dalam permainan terdengar jelas?

20 responses

Copy



- SS (Sangat Setuju)
- S (Setuju)
- KS (Kurang Setuju)
- TS (Tidak Setuju)
- STS (Sangat Tidak Setuju)

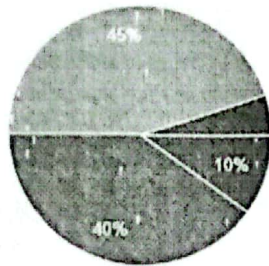
Lampiran 3 Hasil pengujian *beta testing*



Apakah Tulisan dalam permainan dapat dibaca jelas?

Copy

20 responses

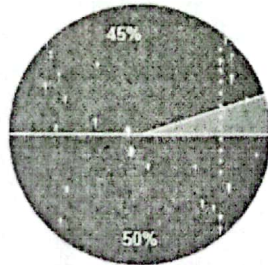


- SS (Sangat Setuju)
- S (Setuju)
- KS (Kurang Setuju)
- TS (Tidak Setuju)
- STS (Sangat Tidak Setuju)

Berikan penilaian secara keseluruhan apakah permainan ini layak?

Copy

20 responses



- SS (Sangat Setuju)
- S (Setuju)
- KS (Kurang Setuju)
- TS (Tidak Setuju)
- STS (Sangat Tidak Setuju)

#### Lampiran 4 Hasil pengujian *beta testing*

## LAMPIRAN D

Tempat : Halaman depan Saintek Muhammadiyah university

Narasumber : Mohammad Zainal Abidin

Tanggal : 31 Januari 2024

Keterangan

Q= Penanya    A: Jawaban

Q	<u>Berapa usia anda?</u>
A	<u>23 tahun</u>
Q	<u>Apakah anda gemar bermain game?</u>
A	<u>Lumayan sering, habis pulang kerja dirumah pasti main</u>
Q	<u>Menurut kamu apakah memasukan unsur sejarah kedalam game akan diterima oleh gamers?</u>
A	<u>Menurut saya bisa bisa saja, banyak game seperti Ghost Of Tshusima yang menceritakan jepang bertahan saat diserang mongol</u>
Q	<u>Apakah anda tipe pemain yang sering skip jalan cerita?</u>
A	<u>Tergantung kalo kepanjangan biasanya malas untuk membaca, dan jika video cutscene tidak menarik juga akan saya skip</u>
Q	<u>Apakah genre 2D platforming masih sering anda main kan?</u>
A	<u>Masih sesekali saya bermain Rayman dan juga Super Mario Bros dari nintendo</u>
Q	<u>Lebih sering menggunakan device apa?</u>
A	<u>Kalau dirumah seringnya menggunakan computer, kalau diluar biasanya handphone karena praktis kan</u>
Q	<u>Menurut kamu aspek apa saja yang wajib diperhatikan untuk membuat suatu game yang baik</u>
A	<u>Dirnata gamers jaman Sekarang tentu saja grafik dan gambar yang bagus, cerita yang menarik juga salah satu penentu gamenya nanti dimainkan sampai selesai atau ngga, audio juga penting kalo punya voice aktor sebisa mungkin natural</u>

### Lampiran 5 Hasil Wawancara