

BAB III. METODOLOGI PENGEMBANGAN

3.1 Analisis Target Pengguna

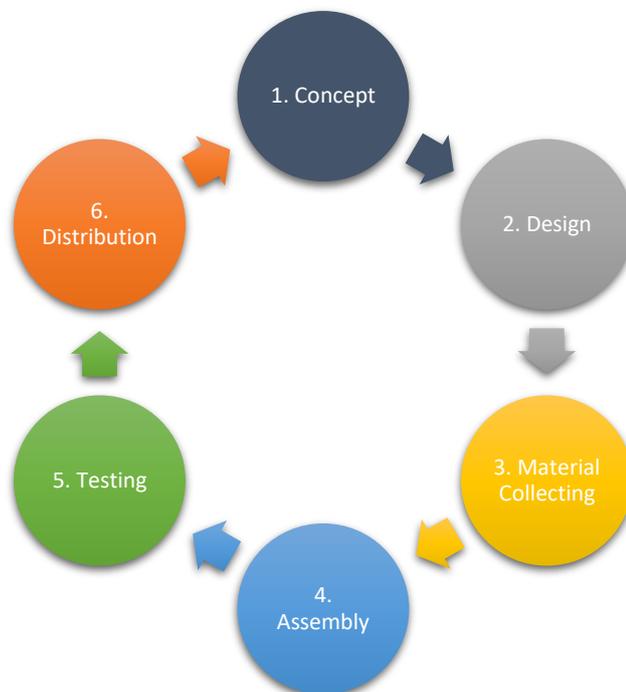
Target pengguna dari pengembangan game ini adalah masyarakat nasional maupun internasional dari 13 tahun ke atas.

3.2 Deskripsi Sistem

Berikut adalah spesifikasi perangkat yang akan digunakan dalam pengembangan game ini:

1. Kebutuhan Perangkat Lunak:
 - a. Sistem operasi Windows 10
 - b. Program Unity versi 2019.3.1f1 Personal
 - c. Microsoft Visual Studio 2019
2. Kebutuhan Perangkat Keras:
 - a. Laptop HP dengan spesifikasi prosessor Intel® Core™ i7-6700HQ CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz, RAM 16.0 GB, HDD 1TB, Intel® HD Graphics 530, dan NVIDIA GeForce GTX 960M
 - b. VR Headset dengan kontroler

3.3 Metode Pengembangan



Gambar 3.1 Diagram metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Metode pengembangan yang akan digunakan adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Alur metode dapat dilihat pada Gambar 3.1. Pemilihan metode ini didasarkan pada keinginan untuk membuat aplikasi game yang menarik dan efisien dalam menyampaikan tujuannya. Berikut dijabarkan untuk detail setiap tahapan:

1.4.1 Concept

Judul	Rancang Bangun Game <i>Obscure History</i> Menggunakan Media <i>Virtual Reality</i>
Target	13 tahun keatas
Durasi	15-30 menit
Teks	Teks intruksi dan <i>subtitle</i> dialog
<i>Image</i>	Gambar dan ikon (*.png)
Audio	Instrumental (*.mp3)
Objek	Objek 3D (*.obj)
Interaksi	Penggunaan <i>joystick</i> untuk mengontrol karakter dan penggunaan <i>gaze</i> untuk kontrol kamera
Tema	Simulasi perang
Karakter	<i>Player</i> karakter adalah salah satu prajurit Russia. Karakter NPC adalah prajurit-prajurit Jerman sebagai musuh dan prajurit-prajurit Russia lainnya sebagai teman.
Deskripsi	Game singkat yang menceritakan tentang peristiwa <i>Attack of the Dead Men</i> yang terjadi pada saat Perang Dunia I dengan memanfaatkan teknologi <i>Virtual Reality</i> . Genre yang diambil adalah genre <i>First-Person Shooter</i> atau tembak-menembak orang-pertama.
<i>Gameplay</i>	<i>Player</i> mengontrol salah satu prajurit Russia yang menjadi korban serangan gas mustard dari pihak Jerman. <i>Player</i> mendapatkan skor dengan menusuk ujung bayonet (tidak menembak dikarenakan mekanisme bayonet mengalami korosi oleh kontak dengan gas mustard), memukul, dan menendang musuh prajurit Jerman. Terdapat <i>timer countdown</i> selama 15, 20, atau 30 menit tergantung dari tingkat kesulitan. <i>Timer</i> ini mencerminkan kondisi <i>player</i> yang sedikit demi sedikit mulai memburuk sebelum akhirnya

	<p>ia mati secara otomatis. Cerita singkat dari peristiwa <i>Attack of The Dead Men</i> kemudian ditampilkan beserta skor yang didapat oleh <i>player</i> dan opsi untuk kembali ke menu atau mengulang game dengan tingkat kesulitan yang sama atau berbeda.</p>
--	---

Tabel 3.1 Konsep pengembangan

1.4.2 Design

Storyboarding dilakukan menggunakan media pensil dan kertas di mana alur cerita digambar di dalam panel-panel dengan detail jabaran ditulis di bawahnya. Struktur navigasi menggunakan pendekatan hierarki di mana pemilihan suatu opsi dalam menu akan membuka informasi atau opsi lain. Menu-menu yang ada adalah opsi *play* atau memainkan, *scoreboard* atau papan skor, *option* atau pengaturan, dan *exit* atau keluar. Ketika memilih opsi *play* atau memainkan, akan diberikan opsi lagi berupa 3 tingkat kesulitan (*easy* atau mudah, *medium* atau sedang, dan *hard* atau sulit), opsi untuk kembali (*back*), dan opsi untuk memulai (*start*). Dalam menu *option* atau pengaturan, terdapat beberapa settingan berupa konfigurasi kontrol dan pengaturan volume music dan *sound effects*.

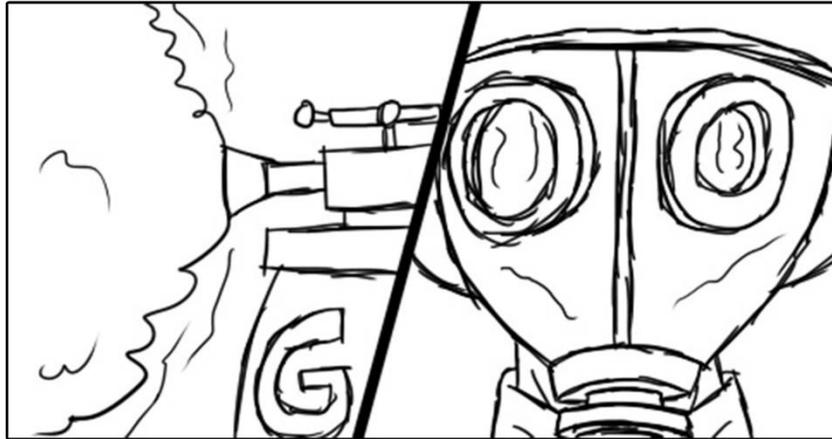
Adapun alur *storyboard* dapat dilihat pada **Gambar 3.2** sampai **Gambar 3.4** di bawah ini.

(1)



Intro: WW1. Perang antara prajurit Kaisar Russia dan prajurit Russia di Osowiec, Polandia

(2)



6 Agustus 1915, Prussia melakukan serangan gas mustard kepada pihak Russia yang berposisi di Benteng Osowiec

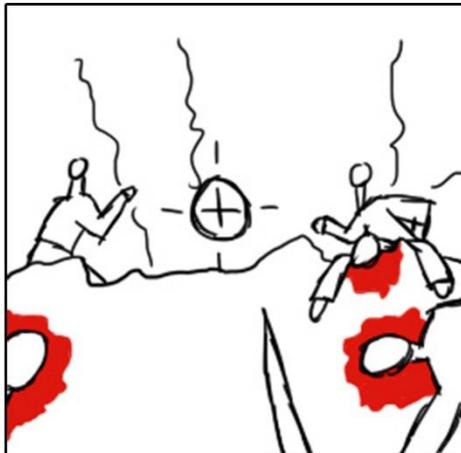
Gambar 3.2 *Storyboard* panel 1 dan 2

(3)



Player mengendalikan salah satu prajurit Russia yang melakukan serangan balik

(4)



Hanya dengan senjata bayonet, Player menusuk prajurit Prussia yang melarikan diri dikarenakan oleh pemandangan menyeramkan prajurit Russia yang seharusnya mati tiba-tiba bangkit dan menyerang balik

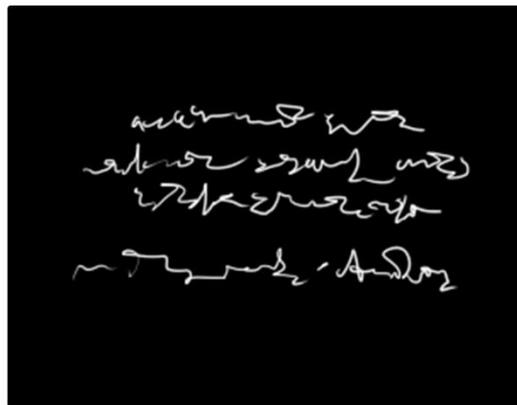
Gambar 3.3 *Storyboard* panel 3 dan 4

(5)



Namun Player hanya bermain dalam waktu yang ditentukan dikarenakan prajurit yang Player kontrol mengalami pendarahan internal dan akhirnya mati

(6)



Credit: Sejarah singkat dari peristiwa Attack of the Dead Men

Gambar 3.4 Storyboard panel 5 dan 6

Secara lebih detail, alur *storyboard* adalah seperti berikut:

1. Terdapat intro yang menampilkan perang singkat yang berlangsung sebelum peristiwa *Attack of the Dead Men* terjadi. Pada intro ini juga ditunjukkan bagaimana pihak Jerman meluncurkan serangan gas mustard ke pihak Russia serta dampaknya pada prajurit-prajurit Russia. Namun demikian, pihak Russia masih dapat melakukan serangan balik meski dengan kondisi yang tidak mendukung. Hal ini membuat prajurit-prajurit Jerman kalang kabut dan lari dari pemandangan yang mengerikan tersebut.

2. *Player* akan mengontrol salah satu prajurit Russia yang terkena serangan gas mustard. Sasaran serangan *player* adalah prajurit-prajurit Jerman yang melarikan diri. *Player* dapat menusuk mereka dengan bayonet (tidak menembak karena bayonet berkarat akibat reaksi kimia dengan gas mustard), menendang, dan memukul mereka. Namun, *player* hanya diberi waktu sekitar 15-30 menit (tergantung dari tingkat kesulitan yang di pilih) sebelum akhirnya karakter pemain mati dan terjadi game over. Hal ini mencerminkan kondisi karakter pemain yang semakin memburuk sebelum akhirnya mati oleh pendarahan baik internal maupun eksternal.
3. Setelah terjadi *game over*, akan muncul beberapa paragraf singkat yang menceritakan tentang peristiwa *Attack of the Dead Men* sebelum akhirnya skor yang didapat muncul pada *scene* berikutnya beserta tombol untuk mengulang lagi permainan dan tombol untuk kembali ke menu utama.

1.4.3 Material Collecting

Material untuk *interface*, UI, dan ikon PNG akan dibuat menggunakan program Paint Tool SAI dan Photoshop. Material untuk audio dan objek 3D didapatkan dari internet. Animasi objek 3D akan dibuat menggunakan program Unity sementara pembuatan kode dibuat menggunakan C++ dalam Visual Code 2019.

1.4.4 Assembly

Penggabungan semua material yang didapat dari tahap *material collecting* menggunakan program Unity.

1.4.5 Testing

Testing dilakukan menggunakan metode *Black Box* dengan lingkungan terkontrol dari sisi developer yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas dari game tersebut sehingga game terhindar dari kegagalan yang tidak diinginkan. Setelah itu, akan dilakukan *beta testing* di mana versi game young sudah di-testing dengan metode *Black Box* sebelumnya dibagikan kepada beberapa pengguna tertentu yang selanjutnya akan disebut sebagai responden. *Feedback* yang diberikan oleh responden-responden tersebut akan digunakan sebagai referensi untuk meningkatkan kualitas game dan mengurangi resiko error.

1.4.6 Distribution

Distribusi akan dilakukan dengan membagikan *link* Google Drive yang berisi program game itu sendiri kepada konsumen.

1.5 Rancangan

1.5.1 Alur Menu

Gambar 3.5 menampilkan *flowchart* alur navigasi menu game. Ketika pertama memulai game, Player akan disambut oleh menu utama atau *main menu*. Terdapat 4 opsi di dalam menu tersebut: *Play* untuk memainkan game, *Option* untuk mengatur setting game, *Scoreboard* untuk menampilkan skor-skor tertinggi, *Credits* untuk menampilkan nama pembuat dan pengembang game, dan *Exit* untuk keluar dari game.

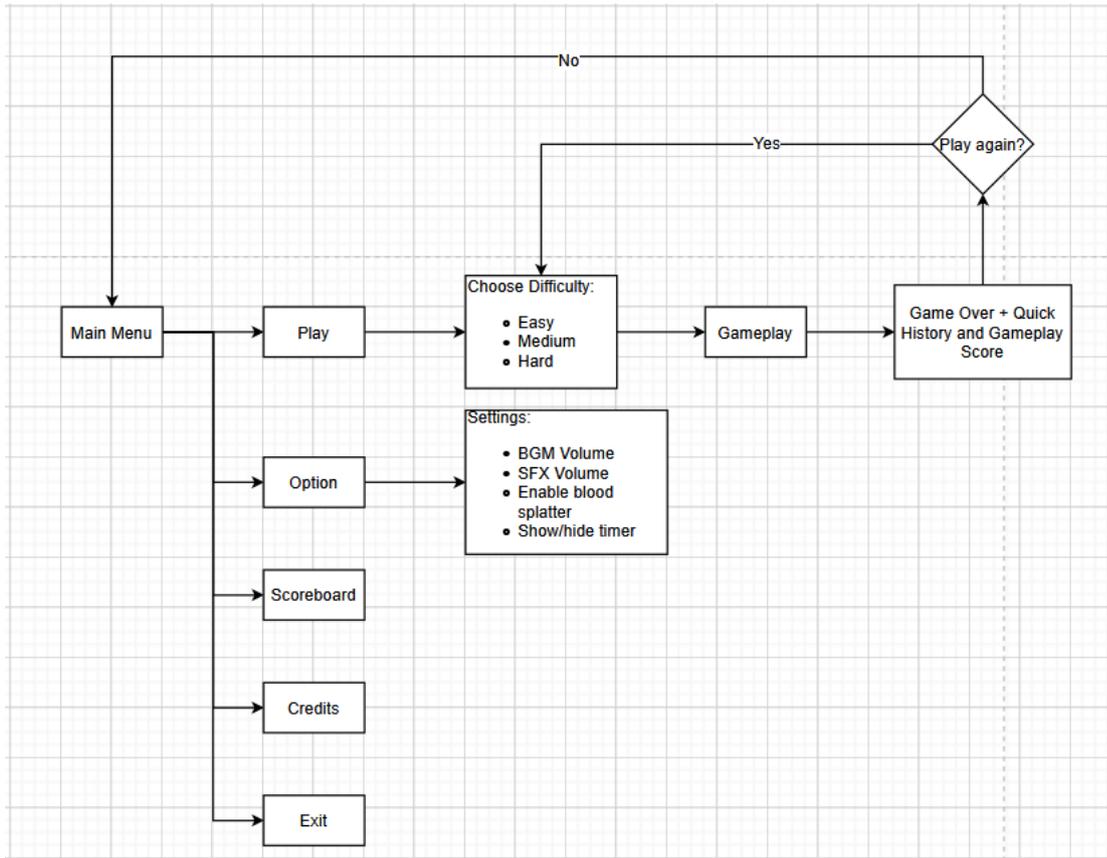
Ketika mengklik *Play*, *Player* diberi 3 opsi tingkat kesulitan game sebelum memainkan game. Setelah mengalami *Game Over*, muncul tulisan berupa sejarah singkat dari peristiwa dalam game tersebut. Muncul juga skor yang didapat selama *Player* memainkan game tersebut. Setelah itu, *Player* diberi pilihan untuk bermain lagi (pindah ke menu tingkat kesulitan) atau tidak (pindah ke menu utama).

Pada menu *Option*, *Player* dapat mengatur volume *background music*, volume efek suara, apakah percikan darah diaktifkan atau tidak, dan apakah ingin melihat *timer* atau tidak.

Menu *Scoreboard* menampilkan skor-skor tertinggi yang didapat selama bermain.

Menu *Credits* hanya berfungsi untuk menampilkan siapa pembuat dan pengembang game.

Exit akan membuat *Player* keluar dari game.



Gambar 3.5 Alur navigasi menu game

1.5.2 Gameplay

Visualisasi dari *gameplay* akan merujuk ke game *Call of Duty: WWII* yang memiliki genre yang sama. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 3.6. Namun, selama *gameplay*, tidak ada UI indikasi apapun kecuali jika *Player* mengatur untuk menunjukkan *timer*. Jika iya, maka *timer* akan muncul di sisi kanan atas layar. Warna teks dari *timer* tersebut akan berubah dari putih (atau warna lain tergantung estetika warna tema game) ke merah jika waktu memasuki menit ke lima.



Gambar 3.6 Screenshot dari game *Call of Duty: WWII* yang akan dijadikan rujukan dari pengembangan game

1.5.3 Tingkah Laku NPC (*Non-Player Character Behavior*)

Selama bermain, tentunya karakter-karakter lain yang bukan karakter pemain tidak hanya akan berdiri saja dan tidak melakukan apa-apa. Karakter-karakter NPC yang merupakan teman dari karakter pemain akan melakukan hal yang sama dengan karakter pemain ketika berada di dekat karakter NPC musuh (menusuk dengan bayonet, menendang, memukul). Ada beberapa yang akan mati secara tiba-tiba selama sesi bermain berlangsung. Ada sedikit juga yang bersusah payah untuk mendorong meriam berkarat. Berbeda halnya dengan karakter musuh. Mereka hanya berlari dari karakter pemain, walaupun ada satu atau dua NPC yang akan menembakan senjata mereka ke arah karakter pemain atau karakter NPC teman secara singkat.

1.5.4 Scoring

Sesuai dengan alur menu yang disebutkan di atas, terdapat opsi untuk melihat skor yang didapat oleh pemain. Opsi ini memiliki 3 segmen yang masing-masing menampilkan skor-skor tertinggi berdasarkan tingkat kesulitan yang diambil. Data-data yang ditampilkan adalah nomor peringkat, nama player, tanggal data didapat, dan skor yang didapatkan. Banyak data maksimal yang ditampilkan adalah 7 data. Adapun untuk skor, tidak ada batasan berapa banyak skor yang didapat.

Rancangan tampilan *layout Scoreboard* dapat dilihat pada Gambar 3.7 di bawah ini.

SCOREBOARD			
EASY		V	
No.	NAME	DATE	SCORE
1.	AAAAA	01/01/2021	999999
2.	ABCDE	05/01/2021	123456
3.	ANDRE	14/03/2021	115690
4.	RELLY	05/01/2021	114266
5.	CHAD	04/01/2021	117951
6.	XYZ	11/02/2021	100369
7.	BERT	12/01/2021	98452
BACK			

Gambar 3.7 Rancangan *layout Scoreboard*

Dalam game ini, tidak ada kondisi menang atau kalah. Game berakhir secara otomatis ketika *timer* mencapai angka 0. Dari sisi *gameplay*, tujuan player hanya untuk mendapat skor sebanyak mungkin dalam kurun waktu yang ditentukan oleh *timer*.

Perolehan skor yang didapat tergantung dari jenis serangan dan tingkat kesulitan yang dipilih. Ada tiga jenis serangan yang ada, yaitu menusuk dengan bayonet, menendang, dan memukul. Selain jenis serangan, terdapat pula skor yang didapat ketika musuh yang diserang mati baik dari serangan player maupun karena terperongsok ke parit berduri. Masing-masing memiliki skor sendiri-sendiri tergantung dari tingkat kesulitannya. Tabel 3.2 menampilkan spesifikasi skor yang didapat berdasarkan jenis serangan dan tingkat kesulitan.

No.	Tingkat Kesulitan	Jenis Serangan	Skor
1	<i>Easy</i> (Mudah)	Menusuk dengan bayonet	5000 pt
		Menendang	2000 pt
		Memukul	1000 pt
		Kondisi musuh mati	10000 pt
2	<i>Medium</i> (Sedang)	Menusuk dengan bayonet	1500 pt
		Menendang	1000 pt
		Memukul	500 pt
		Kondisi musuh mati	5000 pt

3	<i>Hard (Sulit)</i>	Menusuk dengan bayonet	500 pt
		Menendang	200 pt
		Memukul	100 pt
		Kondisi musuh mati	1000 pt

Tabel 3.2 Tabel perolehan skor

Selain itu, terdapat pula bonus kombo 10% poin jika musuh yang diserang dan mati lebih dari satu dan secara berturut-turut.

1.5.5 Detail Tingkat Kesulitan

Selain dari perbedaan nilai skoring, terdapat pula perbedaan jumlah musuh yang muncul. Semakin tinggi tingkat kesulitan, semakin sedikit musuh yang muncul. Secara spesifik, jumlah musuh diacak antara 30-20 NPC pada tingkat mudah, 20-15 NPC pada tingkat sedang, dan 15-5 NPC pada tingkat sulit. Kecepatan jalan *player* juga lebih lambat semakin tinggi tingkat kesulitannya.

1.5.6 Survei *Feedback* Responden

Pada poin 1.4.5, disebutkan bahwa *feedback* yang diberikan oleh responden-reponden *beta-testing* akan digunakan untuk meningkatkan kualitas game dan mengurangi resiko error. Untuk mendapatkan *feedback* tersebut, dibuat suatu kuesioner yang akan disertakan bersama dengan file *beta* game yang dibagikan kepada responden. Adapun isi dari kuesioner tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3 yang ada di bawah ini.

No	Pertanyaan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Seberapa tinggi tingkat keseruan game ini ketika dimainkan?					
2	Adakah kepuasan ketika bermain game ini?					
3	Apakah game berjalan dengan lancar?					

4	Terlalu sulit atau terlalu mudahkah game ini?					
5	Apakah pesan sejarah dapat ditangkap?					
6	Sebelumnya, apakah sudah pernah mendengar atau membaca tentang peristiwa <i>Attack of the Dead Men</i> ?					
7	Apakah terjadi error ketika bermain atau ketika menjalankan game? Jika iya, tuliskan apa saja					
8	Kesan dan saran yang ingin disampaikan					

Tabel 3.3 Kuesioner survei responden