

PEMBUATAN GAME 2D PLATFORMER ‘SAVE THE FOXY’ PADA WEBSITE

Steve Octodinata¹, Jeanny Pragantha², Darius Andana Haris³

¹Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: steve.535180054@stu.untar.ac.id

²Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: jeanny@fti.untar.ac.id

³Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: dariush@fti.untar.ac.id

Masuk : 21-09-2023, revisi: 27-09-2023, diterima untuk diterbitkan : 30-09-2023

ABSTRAK

Platformer adalah permainan yang karakternya dikendalikan oleh pemain, yang berlari dan melompat untuk menghindari rintangan dan mengalahkan musuh. *Platformer* sering diklasifikasikan sebagai *subgenre* dari *game Action*. *Game Action* merupakan sebuah *game* yang membutuhkan pemain dengan kecepatan refleks, akurasi, dan ketepatan waktu dalam menghadapi berbagai rintangan yang ada di dalam *game*. *Browser Games* adalah *game* yang dimainkan pada *browser* melalui *Mozilla Firefox*, *Opera*, atau *Internet Explorer*. *Game* sederhana dengan pemain tunggal dapat dimainkan dengan *browser* melalui HTML dan teknologi scripting HTML. Syarat di mana sebuah *browser* dapat memainkan *game* adalah *browser* yang sudah mendukung *flash*. *Game* yang akan dirancang adalah *game* yang berjudul ‘SAVE THE FOXY’ yang *ber-genre Platformer* yang dirancang khusus untuk *platform website*. Di dalam permainan tersebut pemain harus melewati segala rintangan pada masing-masing level. Di dalam *game* ini terdapat 7 level yang memiliki tingkat kesulitannya masing-masing. Di dalam permainan terdapat rintangan yang berupa seperti duri tajam, musuh dan *obstacle* lainnya yang dapat menyebabkan terjadinya pengurangan nyawa apabila mengenyainya.

Kata Kunci: Foxy; Platformer; Website

ABSTRACT

Platformers are games in which the character is controlled by the player, who runs and jumps to avoid obstacles and defeat enemies. *Platformers* are often classified as a subgenre of *Action games*. *Action games* are games that require players to have reflex speed, accuracy and punctuality in facing various obstacles in the game. *Browser Games* are games played in a browser via *Mozilla Firefox*, *Opera*, or *Internet Explorer*. Simple single-player games can be played with a browser via HTML and HTML scripting technology. The condition for a browser to be able to play games is that the browser supports flash. The game that will be designed is a game entitled 'SAVE THE FOXY' which is a platformer genre specifically designed for the website platform. In this game, players must overcome all obstacles at each level. In this game there are 7 levels which each have their own level of difficulty. In the game there are obstacles in the form of sharp thorns, enemies and other obstacles which can cause a loss of life if they hit them.

Keywords: Foxy; Platformer; Website

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kata *Game* berasal dari kata bahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, tetapi dapat diartikan sebagai sebuah aktivitas yang terstruktur yang dapat dilaksanakan untuk bersenang-senang. *Game* adalah sebuah hal yang dapat dimainkan oleh siapa saja berdasarkan aturan yang ada sehingga dapat memenangkan permainan tersebut atau kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan *refreshing* (Agustina & Chandra, 2017).

Browser Games adalah *game* yang dimainkan pada *browser* melalui *Mozilla Firefox*, *Opera*, atau *Internet Explorer*. *Game* sederhana dengan pemain tunggal dapat dimainkan dengan *browser* melalui HTML dan teknologi scripting HTML (*JavaScript*, *ASP*, *PHP*, *MySQL*). Syarat di mana sebuah *browser* dapat memainkan *game* adalah *browser* yang sudah mendukung *flash* (Masya & Candra, 2016).

Dengan beredarnya *game* di pasaran, jumlah *genre game* juga ikut bertambah. Di antaranya adalah *action game*, *platfomer*, *survival horror*, dan lain sebagainya. Dari semua *genre game* yang ada, *platfomer* merupakan *genre game* yang cukup populer saat ini. *Platfomer* merupakan gaya permainan di mana melompat adalah hal yang penting. Pemain diharuskan untuk melompat dari platform ke platform yang lain dalam bermain (Caesar, 2015).

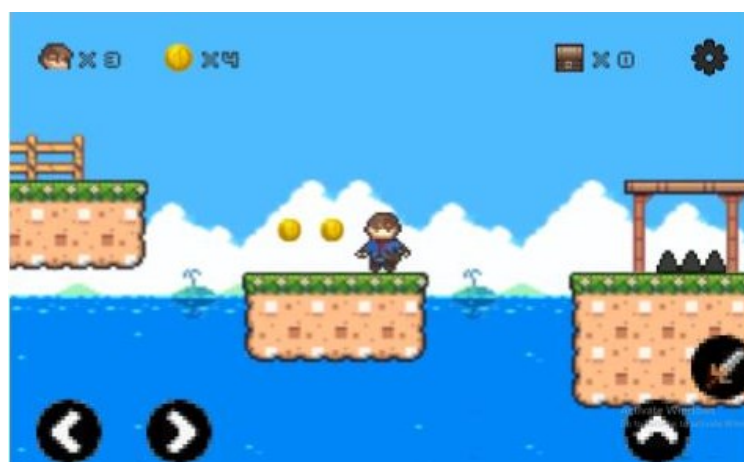
Game yang akan dirancang memiliki judul "SAVE THE FOXY". *Game* ini merupakan *genre game 2D Platformer* yang dapat dimainkan di website. Di dalam permainan tersebut pemain harus melewati segala rintangan pada masing-masing level. Di dalam *game* ini terdapat 7 level yang memiliki tingkat kesulitannya masing-masing. Di dalam permainan terdapat rintangan yang berupa seperti duri tajam, musuh dan *obstacle* lainnya yang dapat menyebabkan terjadinya pengurangan nyawa apabila mengenainya. Berdasarkan penjelasan di atas, *game* yang akan dirancang ini mempunyai tujuan untuk memberikan hiburan kepada pemain.

Rumusan Masalah

Rancangan yang dibuat adalah suatu perangkat lunak *game* yang akan ditujukan untuk perangkat PC yang mendukung sistem operasi website. *Genre* yang akan dibuat ialah *2D Platformer game* untuk platform *website* dan tampilan *game* tersebut menggunakan tampilan dua dimensi.

Referensi Game

'SAVE THE FOXY' merupakan *game* yang terinspirasi dari beberapa referensi *game* yang sudah pernah dibuat seperti *game* Seasonal dan My Unfair Adventure. Gambar di bawah ini merupakan contoh tampilan dari *game* Seasonal.



Gambar 1. Seasonal

Sumber: Silvana Aprilia, Perancangan Game Platformer 2d "Seasonal" Pada Web, *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, Vol.10(1), 2022

2. METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan *game* ‘SAVE THE FOXY’ terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan supaya dapat menghasilkan *game* yang layak dimainkan. Aspek-aspek yang perlu dijelaskan adalah metode perancangan, genre *game*. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan metode yang ada pada “The Art of Game Design: A Book of Lenses, 3rd Edition” oleh Jesse Schell karena memberikan banyak sekali perspektif pada *game* yang ada. Tahapan dalam membuat *game* terbagi menjadi (Schell, 2019):

High Concept

Game yang akan dirancang adalah sebuah *game Platformer* pada platform Website. Pemain berkarakter sebagai rubah yang di mana akan menyelamatkan hutan dari serangan musuh akan tetapi selama perjalanan akan melewati rintangan dan bertemu musuh. Berikut adalah rancangan spesifikasi dari *game* “SAVE THE FOXY” adalah sebagai berikut:

1. Judul Game : SAVE THE FOXY
2. Genre : Platformer
3. Bahasa : Bahasa Inggris
4. Target Pemain : Usia tujuh tahun ke atas
5. Jumlah Pemain : 1 pemain
6. Tampilan : 2D
7. Game Engine : Unity
8. Bahasa Program : C#
9. Kontrol : Keyboard, mouse dan tombol *virtual*
10. Platform : Website

Gameplay

Game “SAVE THE FOXY” ini dirancang secara sederhana dengan tampilan menarik. *Game* “SAVE THE FOXY” memiliki *gameplay Platformer* yang bertema 2D. *Game* tersebut memiliki rancangan *gameplay* sebagai berikut:

1. Pemain dapat mengontrol karakter dengan menggunakan keyboard dan mouse untuk pengguna PC dan juga tombol *virtual* untuk pengguna *smartphone*.
2. Dalam setiap level pemain dihadapkan dengan rintangan-rintangan berbahaya dan beberapa musuh pada level tertentu.
3. *Game* yang dirancang terdiri dari 7 level dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda.
4. Untuk level berikutnya akan terbuka setelah menyelesaikan level sebelumnya.
5. Karakter pemain memiliki nyawa sebanyak 3.
6. Karakter dapat melakukan aksi-aksi yaitu berjalan ke kiri ke kanan, kanan ke kiri, melompat, melakukan *jump attack* ke musuh tertentu dan berinteraksi dengan benda-benda tertentu.
7. Nyawa pemain dapat berkurang jika pemain jatuh, terkena musuh ataupun menginjak objek-objek berbahaya.
8. Beberapa *checkpoint* telah disediakan di setiap level. Guna *checkpoint* ini adalah sebagai lokasi mengulang *game* apabila karakter mati agar tidak perlu mengulang kembali suatu area tertentu yang sudah dilewati.
9. Dalam permainan “SAVA THE FOXY” ini mempunyai sistem *save* yang merupakan sebuah sistem untuk menyimpan data pemain apabila pemain sudah menempuh level yang telah dilewati selama berada dalam permainan.

Storyline

Game "SAVE THE FOXY" mempunyai cerita singkat yaitu yang di mana ada sebuah hutan yang ditempati oleh foxy tersebut diserang oleh sekelompok musuh dan foxy ingin menyelamatkan diri dari hutan itu.

Audience

Audience atau sasaran pemain game ini adalah semua kalangan masyarakat baik laki-laki maupun perempuan dengan rentang umur di atas 7 tahun dan memiliki kemampuan ringan dalam membaca Bahasa Inggris.

Software Utilized for Development

Dalam pembuatan *game* "SAVE THE FOXY" tentu saja diperlukan perangkat lunak untuk melakukan berbagai tugas. Berikut ini merupakan perangkat lunak yang digunakan dalam proses pembuatan *game*:

1. **Unity** akan menjadi platform utama yang digunakan dalam pembuatan *game*, dengan berbagai fitur-fitur yang disediakan oleh platform tersebut.
2. **Microsoft Visual Studio** adalah sebuah platform yang digunakan untuk melakukan *scripting* dan *debugging* dalam proses pembuatan *game* tersebut.

Display Design

Game Platformer "SAVE THE FOXY" akan memiliki beberapa modul *display design* sebagai berikut:

1. Modul Main Menu: Modul yang terdapat beberapa fitur pada tampilan *main menu*.
2. Modul New Game: Modul yang menampilkan *level* 1 secara langsung apabila pemain ingin memainkan *game* tersebut.
3. Modul Continue: Modul ini akan tampil di *Main Menu* apabila pemain telah melakukan *New Game* dan ingin melanjutkan permainannya. Modul ini juga yang berisi 7 *level* yang dapat dimainkan, tetapi bersifat *unlock* yang di mana pemain harus memainkan dari *level* 1 terlebih dahulu untuk membuka *level* berikutnya.
4. Modul Help: Modul yang menampilkan instruksi bagaimana cara memainkan *game*.
5. Modul About: Modul yang menampilkan tentang informasi *game*.
6. Modul Pause Menu: Modul ini akan tampil disaat pemain ingin menghentikan *game* untuk sementara.
7. Modul Finish: Modul ini akan tampil disaat pemain telah menyelesaikan *level* akhir yakni *level* 7.

Platformer

Platformer atau permainan *platform* adalah permainan yang terutama berputar di sekitar karakter yang dikendalikan oleh pemain, yang berlari dan melompat untuk menghindari rintangan dan mengalahkan musuh. *Platformer* sering diklasifikasikan sebagai *subgenre* dari *game Action*. *Game Action* merupakan sebuah *game* yang membutuhkan pemain dengan kecepatan refleks, akurasi, dan ketepatan waktu dalam menghadapi berbagai rintangan yang ada di dalam *game* (Adams, 2014).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Game yang dibuat berjudul "SAVE THE FOXY" merupakan *game Platformer* dalam tampilan 2D. *Game* ini ditargetkan untuk dapat dimainkan pada *browser PC* dan juga di *smartphone*. *Game* yang dirancang hanya dapat dimainkan *single-player* atau permainan perseorangan. Kontrol yang digunakan dalam *game* ini hanya menggunakan *keyboard* dan *mouse* untuk pengguna PC dan

tombol *virtual* untuk pengguna *smartphone*. *Game* yang dibuat sudah diuji oleh penguji sidang dan mendapatkan respons positif dari penguji sidang sehingga dapat dilanjutkan.





Design Control

Kontrol yang digunakan game “SAVE THE FOXY” adalah *keyboard* dan *mouse* pada pengguna PC dan tombol *virtual* pada pengguna *smartphone*. Pemain menggunakan *mouse* untuk menavigasi menu-menu pada game. Dengan menggunakan cara tersebut pemain diwajibkan untuk menekan tombol yang sesuai sehingga pemain dapat bermain dengan nyaman. Tampilan kontrol pada pengguna PC dapat dilihat pada Tabel 1 dan pada pengguna *smartphone* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Design Control pada pengguna PC

Tombol	Gerakan
Mouse	Memilih menu
←	Berjalan ke kiri
→	Berjalan ke kanan
Space	Melompat dan <i>JumpAttack</i>
ESC	Memilih menu <i>Pause</i> dan <i>Resume</i>

Tabel 2. Design Control pada pengguna *smartphone*

Tombol	Gerakan
	Memilih menu <i>Pause</i> dan <i>Resume</i>
	Menekan untuk berjalan ke kiri
	Menekan untuk berjalan ke kanan
	Menekan untuk melompat dan <i>JumpAttack</i>

Desain Karakter

Desain karakter yang ada didalam game “SAVE THE FOXY” akan terbagi menjadi 2 yakni karakter yang dimiliki oleh masing-masing pemain (karakter pemain), serta karakter musuh.

1. Karakter Pemain

Karakter pemain memiliki status *health* sebanyak 3 nyawa. Pemain hanya dapat memainkan satu buah karakter. Tidak seperti *game* lain yang dapat mengkustomisasi model karakter, pada *game* ini pemain tidak dapat mengkustomisasi model karakter sehingga pemain hanya dapat menggunakan satu buah karakter, yang mana karakter tersebut telah tersimpan didalam *game*. Rancangan karakter pemain dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Desain Karakter Pemain




2. Karakter Musuh


Berbeda dengan karakter pemain yang hanya memiliki 1 buah karakter, karakter musuh memiliki beragam macam. Karakter musuh nantinya dapat terlihat serupa dengan satu sama lain. Karakter musuh dalam game "SAVE THE FOXY" dibagi menjadi 2 yakni:

a. Karakter Musuh Biasa

Karakter musuh di dalam game ini akan muncul dalam setiap level yang ada. Musuh yang ada juga dapat menyerang dan ada yang tidak dapat menyerang tetapi pemain dapat melakukan melompat untuk menghindari ataupun melakukan *jump attack* untuk membunuh karakter musuh tersebut. Sama halnya seperti karakter pemain, musuh juga memiliki status *health*. Kemunculan musuh pada tiap level akan diatur secara manual sehingga dapat bervariasi. Rancangan karakter musuh biasa dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Desain Karakter Musuh Biasa

No	Nama Karakter	Gambar	Status/Behavior
1	Wolf		HP: 1 / Bergerak ke kanan dan ke kiri
2	Eagle		HP: 1 / Bergerak ke kanan dan ke kiri
3	Vulture		HP: 1 / Bergerak ke kanan dan ke kiri
4	Bear		HP: 1 / Bergerak ke kanan dan ke kiri

No	Nama Karakter	Gambar	Status/Behavior
5	Dog		HP: 1 / Bergerak ke kanan dan ke kiri

b. Karakter Musuh Boss

Berbeda dengan karakter musuh biasa, musuh *boss* akan muncul di akhir *level* yakni berada di *level 7*. Musuh yang memiliki serangan yang lebih sulit serta memiliki *health* yang lebih banyak dibandingkan musuh biasa. Karakter musuh *boss* akan di namakan “Tanker” yang mempunyai HP sebanyak 5, dengan *projectile* yang akan menembak setiap 2 detik dengan *speed 1*. Rancangan karakter musuh boss dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain Karakter Musuh Boss

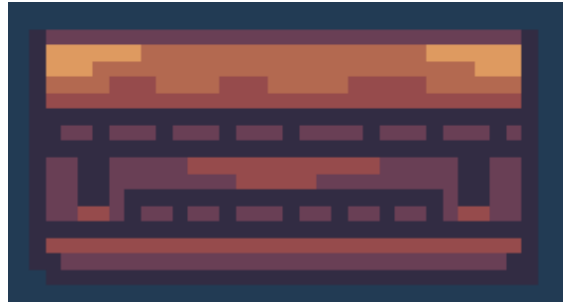
Desain Objek

Objek dalam *game* “SAVE THE FOXY” akan berupa barang atau benda-benda yang dapat menjadi pijakan bagi pemain untuk dapat berjalan. Dari seluruh objek yang ada tidak semua dapat digunakan, tergantung oleh objek itu sendiri. Terdapat 5 jenis objek yang ada pada *game* yaitu *platform*, *decorative*, *cherry*, *obstacle* dan *checkpoint*. Penjelasan lebih lanjut mengenai objek akan dijabarkan sebagai berikut:

1. *Platform* merupakan objek yang dapat menjadi pijakan bagi pemain. Pada *game platform* yang ditampilkan hanya memiliki 1 warna pada semua *level* yang dimainkan oleh pemain. Ada juga *Platform One Way* yang hanya muncul di level terakhir untuk membantu pemain keluar dari rintangan. Rancangan desain *platform* dan *platform one way* dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Desain rancangan *Platform*


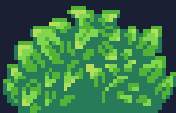

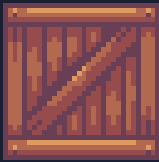


Gambar 5. Desain rancangan *Platform One Way*

2. Decorative

Objek yang termasuk dalam *decorative* hanyalah objek-objek yang digunakan sebagai hiasan semata dan tidak dapat diakses atau digunakan oleh pemain. Rancangan desain *decorative* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Desain *Decorative*

No	Nama Decorative	Gambar Decorative
1	Tree	
2	Bush	
3	Face Block	
4	Big Crate	

3. Cherry

Cherry merupakan salah satu objek yang berguna bagi pemain. Kegunaan objek ini ialah sebagai penambah nyawa. *Cherry* dapat di temukan di beberapa tempat tertentu didalam 1 level. *Cherry* di dapatkan dengan cara melakukan *jump attack* kepada Karakter Musuh Biasa tetapi hanya memiliki persentase sebesar 25% untuk muncul *Cherry* setelah musuh tersebut mati. Contoh rancangan untuk *Cherry* dapat dilihat pada **Gambar 6**.



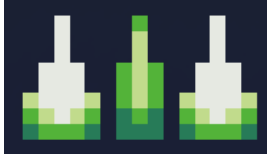

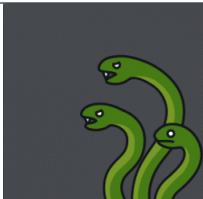


Gambar 6. Desain rancangan Cherry

4. Obstacle

Obstacle merupakan objek yang jika pemain mengenainya maka pemain akan kehilangan nyawanya. Objek ini bertujuan untuk menghalangi pemain serta melukai pemain. Contoh rancangan untuk Obstacle dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Desain Obstacle

No	Nama Obstacle	Gambar Obstacle	Pengurangan Nyawa Pemain
1	Mine		1
2	Top Spikers		1
3	Bottom Spikers		1
4	Trap		1
5	Snakes		1

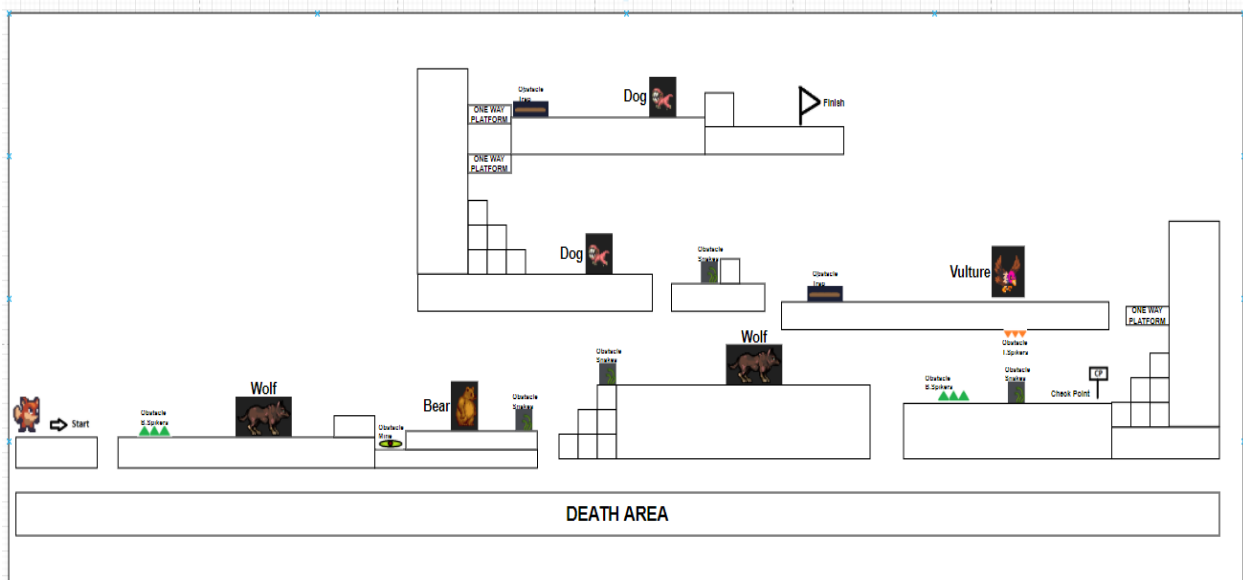
5. CheckPoint

CheckPoint berfungsi untuk membantu pemain agar dapat melanjutkan dari tempat *CheckPoint* bila karakter hancur. Objek ini bertujuan untuk mengurangi jarak tujuan dan agar tidak mengulangi suatu bagian tertentu yang sudah pernah dilewati sebelumnya. Untuk *CheckPoint* tersebut apabila karakter belum melewati area tersebut maka lampu berwarna hijau tidak akan menyala, apabila pemain sudah melewati maka lampu hijau akan menyala. Contoh rancangan *CheckPoint* dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7. Desain *Check Point*

Desain Level

Level yang tersedia di dalam game "SAVE THE FOXY" terdiri dari 7 *level*. Pemain akan memulai dari level 1 yang menjadi awal dari permainan ini. Setiap *level* diharuskan pemain untuk mencapai titik finish dengan nyawa yang sudah diberikan oleh game. Setiap *level* memiliki tingkat kesulitannya yang berbeda-beda. Tingkat kesulitan di tiap level diukur dari sulitnya perjalanan yang harus dilewati, ada juga objek *obstacle* dan musuh yang di temui di selama perjalanan. Berikut merupakan desain *level* 3 yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rancangan Level 3

Desain Suara

Suara merupakan salah satu elemen yang mendukung pemain agar pemain mampu untuk lebih menghayati permainan. Selain itu, efek dari suara juga berguna sebagai suasana pendukung supaya permainan menjadi terasa lebih menyenangkan ataupun menegangkan tergantung dengan efek suara yang diberikan. Suara yang digunakan dalam game "SAVE THE FOXY" terbagi menjadi dua jenis yaitu:

1. *Background Music* (BGM)

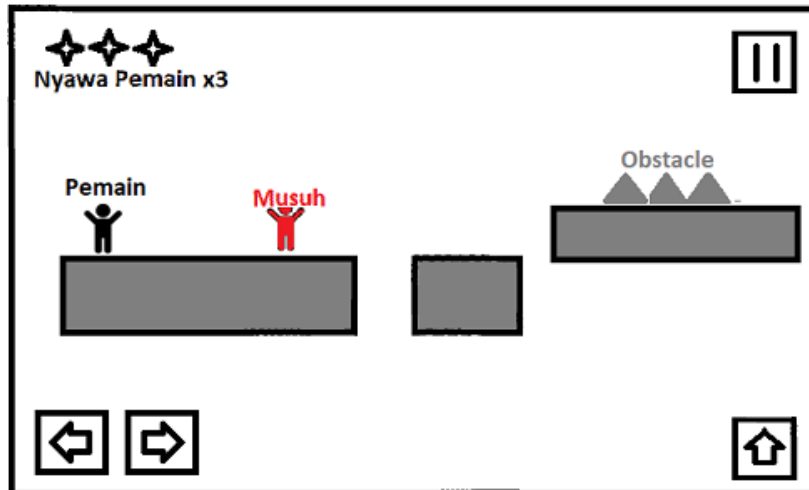
Background Music adalah suara latar. Biasanya berupa lagu yang diputar selama game berlangsung. Tema dari BGM yang ada akan disesuaikan dengan *environment* sehingga mendukung suasana dalam dunia game tersebut.

2. *Sound Effect* (SE)

Sound Effect adalah efek suara yang akan terdengar apabila terjadi sesuatu hal. Dalam game ini, SE akan digunakan saat pemain melakukan melompat, *jump attack* pada musuh, mengenai *obstacle*, dan lain sebagainya.

Desain Tampilan

Rancangan tampilan dalam game “SAVE THE FOXY” terbagi menjadi beberapa bagian yaitu tampilan rancangan *Main Menu*, rancangan *Continue*, rancangan *Help*, rancangan *About Us*, rancangan *Pause Menu* dan rancangan *Finish*. Berikut adalah rincian rancangan tampilan dalam game “SAVE THE FOXY” yaitu Desain tampilan modul *gameplay* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Desain Tampilan *Gameplay*

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Game yang dibuat berjudul “SAVE THE FOXY” merupakan *game Platformer* dalam tampilan *2D*. *Game* ini memiliki *level* sebanyak 7 *level* dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda. *Game* ini ditargetkan untuk dapat dimainkan pada *browser PC* dan juga di *smartphone*. *Game* yang dirancang hanya dapat dimainkan *single-player* atau permainan perseorangan. Kontrol yang digunakan dalam *game* ini hanya menggunakan *keyboard* dan *mouse* untuk pengguna *PC* dan tombol *virtual* untuk pengguna *smartphone*.

Game ini ditargetkan untuk anak yang sudah berusia 7 tahun hingga orang dewasa atau setidaknya yang dapat memahami bahasa Inggris sehingga dapat memainkan dan mengerti *game* tersebut. *Game* yang dibuat sudah diuji oleh penguji sidang dan mendapatkan respons positif dari penguji sidang sehingga dapat dilanjutkan

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Tarumanagara beserta jajaran. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara beserta jajaran. Terima kasih kepada Panitia SENAPENMAS yang memberikan kesempatan sehingga dapat berpartisipasi pada kegiatan SENAPENMAS 2023.

REFERENSI

- Adams, E. (2014). *Fundamentals of Action and Arcade Game Design*. New York: Pearson Education.
- Agustina, R., & Chandra, A. (2017). Analisis Implementasi Game Edukasi “The Hero Diponegoro” Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di MTS. Attaroqie Malang. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(1).
- Caesar, R. (2015). Kajian Pustaka Perkembangan Genre Games. *Journal of Animation and Games Studies*, 1(2).

- Masya, H., & Candra, D. A. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Gangguan Kecanduan Game Online pada Peserta Didik Kelas X di Madrasah Aliyah AI Furqon Prabumulih Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 3(2).
- Schell, J. (2019). *The Art of Game Design: A Book of Lenses, Third Edition*. A K Peters/CRC Press; 3rd edition.