

Perancangan Game Platformer 2D “Seasonal” Pada Web

Silvana Aprilia ¹⁾ Jeanny Pragantha ²⁾ Darius Andana Haris ³⁾

^{1) 2) 3)} Teknik Informatika, FTI, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S Parman no 1, Jakarta 11440 Indonesia
email : silvanaaprillia@gmail.com

¹⁾silvanaaprillia@gmail.com ²⁾jeannyp@fti.untar.ac.id ³⁾dariush@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

“Seasonal” is a 2D game with platformer and single player genres. This game can be played on the web or devices that can access the browser. Game is developed using Unity 2019.4.14f1. Players are required to collect 4 treasure boxes from 4 seasons. Those seasons are Spring, Summer, Autumn and Winter. Testing is done by blackbox testing, alpha testing and beta testing. Alpha testing is tested by the supervisor while beta testing is tested by 48 respondents. The results of beta testing show that “Seasonal” is a game that can be enjoyed by all groups from teenagers to adults. “Seasonal” also playable on Google Chrome, Microsoft Edge, Safari, and Opera browsers. In addition, “Seasonal” has interesting gameplay but has level of difficulty between normal to difficult.

Keywords

Game 2D, Platformer, Seasonal, Unity, Web.

1. Pendahuluan

Pada saat ini banyak Game yang beredar dipasaran. Game yang beredar memiliki 2 jenis cara bermain, yaitu secara offline dan online. Game offline dapat dimainkan tanpa adanya koneksi jaringan internet sehingga pemain tidak harus menghubungkan perangkat elektronik mereka ke jaringan internet, sedangkan pada game online memerlukan koneksi jaringan internet.[1] Game tentu memiliki beragam jenis kategori, salah satu contohnya adalah platform game.

Platformer atau platform game adalah game di mana pemain yang mengendalikan karakter yang berlari dan melompat ke platform, lantai, tepian, tangga, atau objek lain yang digambarkan pada layar game horizontal atau vertikal. Game platform pertama dikembangkan pada awal tahun 1980-an menjadikannya salah satu genre video game paling awal yang ada, tetapi istilah platform game atau platformer tidak digunakan sampai beberapa tahun kemudian untuk menggambarkan game tersebut. Selain menjadi salah satu genre video game pertama dan terpopuler, platformer juga merupakan salah satu genre yang memadukan unsur-unsur dari genre lain seperti leveling dan kemampuan karakter yang dapat ditemukan dalam role-playing game.[2]

Game yang dibuat menggunakan unsur platformer yang merupakan subgenre dari action games dengan tambahan unsur role-playing game serta adventure games untuk membantu alur cerita pada game sehingga pemain dapat memainkan game dengan mudah juga dapat memahami alur cerita yang terdapat pada game.

Game “Seasonal” akan memiliki 4 musim atau stages. 4 musim ini yakni Spring, Summer, Autumn, dan Winter. Pada game pemain diharuskan untuk menemukan 4 harta karun dari 4 musim tersebut. “Seasonal” dapat dimainkan pada web. Contoh game bergenre platform yang sudah dibuat adalah “INTERVAL” dan dapat dilihat pada **Gambar 1.[3]**



Gambar 1 INTERVAL

2. Dasar Teori

2.1 Metode Perancangan

Hal yang paling utama sebelum merancang suatu hal ialah mencari metode rancangan yang akan digunakan. Hal tersebut tentu juga berlaku dalam pembentukan atau perancangan sebuah game. Metode rancangan ini nantinya akan bekerja sebagai tahapan awal yang akan menentukan bagaimana proses pembuatan game tersebut dibuat. Adapun beberapa hal yang perlu diwaspadai yaitu sebagai berikut:[4]

1. High Concept

High Concept menjelaskan mengenai spesifikasi dari game yang akan dibuat. Game “Seasonal” memiliki 4 stages dengan tema yang berbeda-beda. Bahasa game ialah bahasa Inggris serta dapat dimainkan pada perangkat yang memiliki browser.

2. Gameplay

Gameplay menjelaskan apa yang terdapat dalam game sekaligus juga menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan, cara memainkan atau bagaimana melakukannya. Berikut hal-hal penting dari gameplay:

- a) Desain Kontrol
Desain kontrol menjelaskan mengenai cara bagi pemain untuk dapat memainkan atau mengendalikan karakter dalam permainan. Seasonal dimainkan dengan menggunakan mouse serta keyboard atau touchscreen (virtual button) pada smartphone.
- b) Desain Karakter
Desain karakter menjelaskan mengenai seluruh karakter yang terdapat di dalam game. Seperti karakter utama (Jake) atau juga karakter lain yakni musuh (monster).
- c) Desain Objek
Desain objek menjelaskan mengenai seluruh objek atau benda yang terdapat dalam game. Objek yang dibuat dalam game "Seasonal" dapat bersifat aktif (koin, obstacle, platform, usable item, treasure box), yaitu objek yang dapat berinteraksi dengan karakter, atau pasif (dekoratif), yaitu objek yang tidak dapat interaksi langsung.
- d) Desain Level
Desain level menjelaskan mengenai tingkatan atau level yang harus dilalui pemain agar pemain dapat menyelesaikan game. Seasonal memiliki level yang berbeda untuk tiap musim yang membuat setiap pemain menuju ke level selanjutnya maka rintangan yang dilalui akan menjadi semakin sulit.
- e) Desain Suara
Desain suara menjelaskan mengenai suara/lagu/musik latar belakang yang akan menemani pemain ketika pemain memainkan permainan. Suara ini dapat bekerja untuk mendukung dalam menentukan suatu suasana dalam permainan. Baik dalam keadaan yang mengancam ataupun tidak.

3. Storyline

Cerita yang terdapat pada game "Seasonal" adalah cerita mengenai seorang lelaki yang ingin mencari harta karun yang hilang pada 4 musim yang ada.

4. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pengguna/pemain untuk memainkan game adalah PC ataupun smartphone yang memiliki browser.

5. Rancangan Tampilan

Rancangan tampilan bekerja untuk menampilkan gambaran rancangan secara garis besar dari tampilan user interface (UI).

6. Pembuatan game

Setelah perancangan game telah selesai dilakukan maka tahapan selanjutnya ialah pembuatan game.

Pembuatan game dilakukan agar game yang sudah dirancang sebelumnya dapat dimainkan.

7. Testing

Setelah game selesai dibuat maka akan dilakukan pengujian apakah hasil sesuai dengan rancangan yang telah dirancang serta apakah terdapat error pada game atau tidak. Pada bagian ini akan terbagi menjadi 2 tahap yakni:

a) Alpha Testing

Pengujian Alpha Testing dilakukan oleh pihak yang memiliki pengetahuan dibidang game sehingga pengujian dapat berjalan dengan akurat. Pengujian yang dilakukan terhadap game yang telah dibuat tersebut ialah mencari apakah terdapat error pada game atau tidak. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil telah sesuai serta apakah game dapat berjalan dengan lancar.

b) Beta Testing

Tahapan berikutnya ialah Beta testing. Beta testing merupakan pengujian secara terbuka yang dapat dilakukan oleh siapa saja. Tahapan ini dilakukan agar meningkatkan kualitas game serta apakah game yang dibuat telah berjalan dengan lancar.

2.2 Genre Games

Sebuah game dapat diklasifikasikan ke dalam suatu kategori agar dapat dikelompokkan berdasarkan karakteristik dari game tersebut. Seasonal bergenre 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/atau mengalahkan musuh. Platformer sering diklasifikasikan sebagai subgenre game aksi, dan dianggap sebagai salah satu genre game pertama.[5]

3. Pengujian

Tahap Pengujian merupakan tahap yang dilakukan setelah pembuatan game telah selesai dibuat. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa game yang dibuat sudah akurat sesuai dengan rancangan dan menguji apakah game yang dibuat memiliki error pada saat dimainkan.

3.1 Blackbox Testing

Pengujian blackbox dilakukan terhadap modul-modul yang ada untuk memastikan bahwa setiap modul berfungsi dengan baik. Berikut ini adalah pengujian-pengujian yang dilakukan pada modul dari game "Seasonal":

1. Modul Menu

Seluruh tombol yang terdapat pada modul Menu dapat berjalan dengan baik. Mulai dari tombol play hingga tombol quit. Sehingga layar dapat

menampilkan menu yang sesuai dengan keinginan pemain, pemain cukup mengklik tombol-tombol yang ada maka pemain akan dihubungkan pada menu tersebut. Tampilan Blackbox modul Menu dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Tampilan Menu Utama

2. Modul About

Tombol How to play yang terdapat pada modul bekerja dengan baik. Sehingga pemain mengerti jalan permainan serta instruksi bermain. Tampilan modul About dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Tampilan About

3. Modul How to Play

Modul dapat bekerja dengan baik dengan menampilkan informasi untuk memainkan game. Sehingga pemain mengerti jalan permainan serta instruksi bermain. Dan tombol Menu serta tombol Next ataupun Back dapat berjalan dengan baik. Tampilan modul How to Play dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Tampilan How to Play

4. Modul Credit

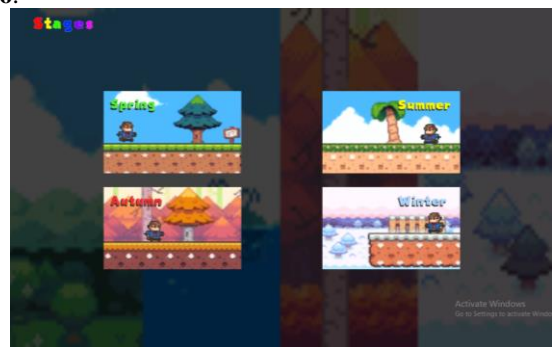
Modul credit mampu menampilkan informasi mengenai pengembang serta dosen pembimbing. Tampilan modul Credit dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5 Tampilan Credit

5. Modul Stages

Modul dapat menampilkan 4 tombol yang menampilkan contoh gambaran dari setiap Stage. Tampilan modul Stages dapat dilihat pada **Gambar 6**.



Gambar 6 Tampilan Menu Stages

a. Spring

Kegunaan fungsi modul Stages – Spring ialah untuk pemain dapat memasuki stage spring dengan menggunakan tombol Spring. Tombol dapat berjalan dengan baik, yakni dengan menghubungkan player langsung ke dalam stage spring sehingga pemain dapat mulai bermain. Tampilan modul stage Spring dapat dilihat pada **Gambar 7**.

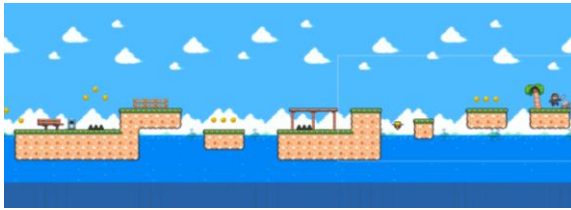


Gambar 7 Tampilan Spring

b. Summer

Kegunaan fungsi modul Stages – Summer ialah untuk pemain dapat memasuki stage summer dengan menggunakan tombol Summer. Tombol dapat berjalan dengan baik, yakni dengan menghubungkan player langsung ke dalam stage

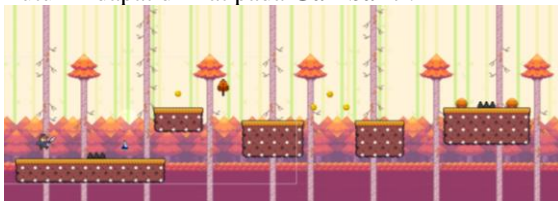
summer sehingga pemain dapat mulai bermain. Tampilan modul stage Summer dapat dilihat pada **Gambar 8**.



Gambar 8 Tampilan Summer

c. Autumn

Kegunaan fungsi modul Stages – Autumn ialah untuk pemain dapat memasuki stage autumn dengan menggunakan tombol Autumn. Tombol dapat berjalan dengan baik, yakni dengan menghubungkan player langsung ke dalam stage autumn sehingga pemain dapat mulai bermain. Tampilan modul stage Autumn dapat dilihat pada **Gambar 9**.



Gambar 9 Tampilan Autumn

d. Winter

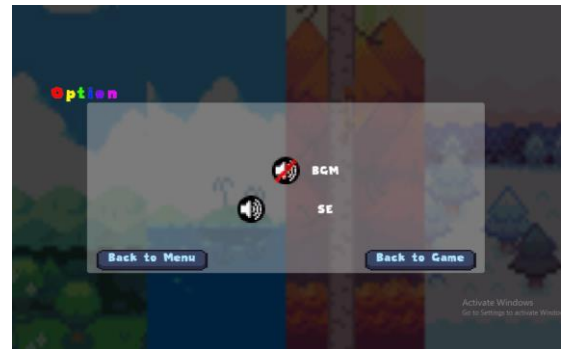
Kegunaan fungsi modul Stages – Winter ialah untuk pemain dapat memasuki stage winter dengan menggunakan tombol Spring. Tombol dapat berjalan dengan baik, yakni dengan menghubungkan player langsung ke dalam stage winter sehingga pemain dapat mulai bermain. Tampilan modul stage Winter dapat dilihat pada **Gambar 10**.



Gambar 10 Tampilan Winter

6. Modul Option

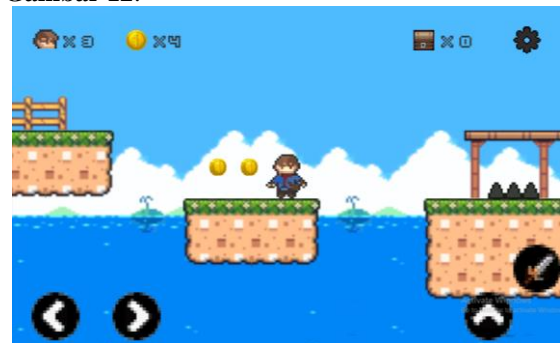
Pada modul Option, terdapat tombol untuk mematikan suara ataupun menyalakannya kembali. Tombol tersebut bekerja dengan baik. Sehingga suara BGM serta SE dapat terdengar ketika dinyalakan dan diam ketika tombol tersebut dimatikan. Tampilan modul Option dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Gambar 11 Tampilan Option

7. Modul Permainan

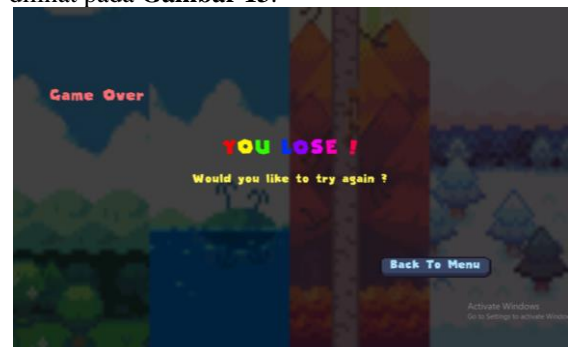
Modul ini muncul saat pemain telah memilih salah satu stage. Pada modul akan terdapat jumlah nyawa, koin serta treasure box. Lalu juga terdapat tombol agar pemain dapat memainkan game secara mobile. Tampilan modul Permainan dapat dilihat pada **Gambar 12**.



Gambar 12 Tampilan permainan

8. Modul Game Over

Pada modul Game Over, tampilan dapat muncul berupa text serta tombol yang digunakan untuk memindahkan pemain kembali ke modul Menu dapat berjalan. Tampilan modul Game Over dapat dilihat pada **Gambar 13**.



Gambar 13 Tampilan GameOver

9. Modul The End

Pemain yang telah selesai bermain, akan muncul tampilan berupa text serta tombol untuk memindahkan pemain ke tampilan MainMenu. Perpindahan dari tampilan modul ke tampilan modul

Menu dapat berjalan. Tampilan modul The End dapat dilihat pada **Gambar 14**.



Gambar 14 Tampilan The End

Seluruh modul telah diuji dan dapat dijalankan dengan baik.

3.2 Alpha Testing

Alpha Testing yang dilakukan pada game “Seasonal” dilakukan oleh dosen pembimbing, sebagai perwakilan pihak yang memiliki pengalaman lebih dalam mengenai game. Berdasarkan hasil dari pengujian Alpha Testing, terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki ataupun ditambahkan. Seluruh kekurangan telah dilakukan perbaikan serta perubahan ataupun penambahan. Perubahan yang dilakukan meliputi:

1. Memberikan tambahan pada bagian bawah background agar terlihat lebih bagus.
2. Judul font serta background pada main menu diganti agar lebih terbaca.
3. Notifikasi berupa suara diberikan saat karakter mati.
4. Tombol back to menu ditambahkan pada modul Option.
5. Tombol How to Play ditambahkan pada modul menu serta ditampilkan sebelum pemain masuk ke modul Stages.
6. Setiap level diberikan transisi.
7. Area attack pemain dibesarkan agar musuh dapat terkena serangan.
8. Efek potion telah diubah agar lebih lama.
9. Ditambahkan modul GameOver serta TheEnd agar mengetahui apakah pemain menang atau kalah.
10. Memberikan UI untuk tulisan jumlah treasure box yang didapat.
11. Warna seluruh tulisan diganti agar tidak terlihat *plain*.
12. Memberikan efek *blinking* sebelum treasure box muncul.

3.3 Beta Testing

Setelah Alpha Testing pengujian akan dilanjutkan ke Beta Testing. Dikarenakan game “Seasonal” merupakan game berbasis web maka, Beta Testing akan dilakukan dengan menyebarkan link game secara online yang memiliki artian bahwa pengujian dilakukan secara terbuka bagi siapa saja yang ingin memainkan game

“Seasonal”. Untuk kuesioner beserta link game disebar melalui Discord, Line dan Whatsapp. Kuesioner dilakukan pada tanggal 14 Desember sampai 18 Desember. Para responden yang telah memainkan game akan diberikan kuesioner yang diisi secara online melalui Google Form sebagai data untuk mengembangkan game. Terdapat 48 responden yang telah melakukan Beta Testing.

4. Pembahasan dan Hasil Pengujian

Setelah seluruh tahap pengujian yang telah dilakukan menghasilkan data yang diperlukan untuk membuat analisis terhadap hasil pengujian. Hasil pendapat dari seluruh responden yang telah memainkan “Seasonal” dapat dilihat sebagai berikut:

1. Sebanyak 2 (4.1%) responden berusia 10 – 15 tahun, 4 (8.2%) responden berusia 16 – 20 tahun, 25 (51%) responden berusia 21 – 25 tahun, dan 18 (36.7%) responden berusia >25. Hal ini menunjukkan bahwa game “Seasonal” dapat dimainkan oleh berbagai usia mulai dari remaja hingga dewasa.
2. Sebanyak 19 responden (39.6%) menggunakan perangkat komputer, 28 responden (58.3%) menggunakan perangkat smart phone, dan 1 responden (2.1%) menggunakan perangkat tab atau iPad. Hasil menunjukkan bahwa game “Seasonal” dapat dimainkan pada perangkat komputer, smart phone ataupun tablet.
3. Sebanyak 2 responden (4.2%) menggunakan browser Microsoft Edge, 34 responden (70.8%) menggunakan browser Google Chrome, 6 responden (12.5%) menggunakan browser Opera, 4 responden (8.3%) menggunakan browser Safari. Hasil menunjukkan bahwa game “Seasonal” dapat dimainkan pada berbagai macam browser.
4. Mayoritas responden memilih Spring sebagai musim yang paling disukai. Dengan responden sebanyak 20 responden (41.7%). Hal ini menunjukkan bahwa musim yang paling disukai oleh responden pada game “Seasonal” adalah musim Spring.
5. Sebanyak 17 responden (35.4%) memilih Autumn sebagai musim yang tidak paling disukai, Hal ini menunjukkan bahwa musim yang paling tidak disukai oleh responden pada game “Seasonal” adalah musim Autumn.
6. Rata-rata tingkat kesulitan untuk musim Spring ialah 2,97. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kesulitan untuk musim Spring adalah mendekati normal.
7. Rata-rata tingkat kesulitan untuk musim Summer ialah 2,89. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kesulitan untuk musim Summer adalah mendekati normal.
8. Rata-rata tingkat kesulitan untuk musim Autumn ialah 3,125. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kesulitan untuk musim Autumn adalah normal.
9. Rata-rata tingkat kesulitan untuk musim Winter ialah 2,875. Hasil menunjukkan bahwa tingkat

kesulitan untuk musim Winter adalah mendekati normal.

10. Persentase rata-rata responden yang mendapatkan treasure box adalah sebesar 25.57%. Hal ini berkaitan dengan tingkat kesulitan setiap stage (normal) dan lama pemain bermain game rata-rata ialah 6 – 10 menit.
11. Secara keseluruhan terdapat 4 responden yang berhasil mendapatkan seluruh treasure box dari 4 stage yang ada dengan waktu yang digunakan ialah selama lebih dari 30 menit. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemain memerlukan waktu yang lama agar mendapatkan seluruh treasure box sehingga dapat memenangkan permainan.
12. Rata-rata tingkat kesulitan untuk RobZap ialah 2,97. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kesulitan untuk RobZap adalah mendekati normal.
13. Rata-rata tingkat kesulitan untuk WormBlast ialah 3,08. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kesulitan untuk WormBlast adalah normal.
14. Rata-rata tingkat kesulitan untuk Minotaur ialah 3,7. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kesulitan untuk Minotaur adalah mendekati sulit.
15. Rata-rata tingkat kesulitan untuk Skeleton ialah 3,61. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kesulitan untuk Skeleton adalah mendekati sulit.
16. Rata-rata untuk keterangan How to Play membantu atau tidak ialah 4,43. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterangan pada How to Play cukup membantu.
17. Rata-rata untuk tampilan gameplay Spring ialah 3,83. Hal tersebut menunjukkan bahwa tampilan gameplay Spring memiliki tampilan yang biasa saja.
18. Rata-rata untuk tampilan gameplay Summer ialah 3,75. Hal tersebut menunjukkan bahwa tampilan gameplay Summer memiliki tampilan yang biasa saja. Rata-rata untuk tampilan gameplay Autumn ialah 3,91. Hal tersebut menunjukkan bahwa tampilan gameplay Autumn memiliki tampilan yang biasa hingga menarik. Rata-rata untuk tampilan gameplay Winter ialah 3,91. Hal tersebut menunjukkan bahwa tampilan gameplay Summer memiliki tampilan biasa hingga menarik.
19. Sebanyak 45 responden (93.8%) memilih berminat untuk memainkan game kembali, dan 3 responden (6.3%) memilih tidak berminat untuk memainkan game kembali. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden berminat untuk memainkan game “Seasonal” kembali.

5. Kesimpulan

Berdasarkan dari data serta komentar yang telah diberikan oleh 48 responden yang telah melakukan pengujian terhadap game “Seasonal” kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengujian tersebut ialah sebagai berikut:

1. Dikarenakan banyaknya level serta stage yang ada pemain memerlukan waktu yang lama untuk dapat

memenangkan permainan. Namun secara keseluruhan game “Seasonal” dapat dimainkan serta dinikmati oleh seluruh kalangan baik remaja maupun dewasa.

2. Game “Seasonal” dapat dimainkan dengan baik pada browser Google Chrome, Microsoft Edge, Safari, dan Opera.
3. Musim Spring merupakan musim yang paling disukai oleh sebagian besar responden dan musim Autumn merupakan musim yang paling tidak disukai oleh sebagian besar responden.
4. Informasi cara bermain yang terdapat pada How to Play cukup membantu pemain dalam memainkan game.
5. Tampilan game “Seasonal” dianggap menarik oleh sebagian besar responden.
6. Tingkat kesulitan game “Seasonal” ialah normal. Namun menurut beberapa responden tingkat kesulitan game “Seasonal” ialah normal hingga sulit.

Dari seluruh data dan komentar yang didapatkan dari 48 responden, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut yaitu sebagai berikut:

1. Menambahkan jumlah monster dan level.
2. Membuat shop agar pemain dapat memilih skin karakter, agar terlihat berbeda dari karakter sebelumnya.
3. Menambahkan karakter baru sehingga pemain dapat memilih karakter lain selain karakter yang telah diberikan.
4. Meningkatkan tampilan grafis game “Seasonal” agar terlihat lebih menarik. Menambahkan opsi lain untuk menyerang sehingga tidak hanya menggunakan pedang saja agar enemy yang berada di udara juga dapat diserang.

REFERENSI

- [1] Tom Hainey, Thomas Connolly, Mark Stansfield, dan Elizabeth Boyle, “The differences in motivations of online game players and offline game players: A combined analysis of three studies at higher education level”, *Computers & Education*, Volume 57 (December 2011), h. 2197.
- [2] Toni Minkinen, *Basics of Platform Games* <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/119612/Thesis%20-%20Toni%20Minkinen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, 17 Juli 2021.
- [3] Zinpo Subetha, Jeanny Pragantha, dan Darius Andana Haris, “PEMBUATAN GAME PLATFORMER “INTERVAL” DENGAN FITUR AUTO JUMPING”, *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem informatika*, Volume 9, No 1 (2021), h. 237-242.
- [4] Jesse Schell, *The Art Of Game Design: A Book of Lenses 3rd Edition*, (Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, 2020), h.53.
- [5] Ernest Adams, *Fundamentals of Action and Arcade Game Design* (NewYork: Pearson Education Inc, 2014), h.3-4

Silvana Aprilia, mahasiswa S1, program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

Ir. Jeanny Pragantha, M.Eng, memperoleh gelar Ir dari Institut Teknologi Bandung. Kemudian memperoleh gelar M.Eng. dari Asian Institute of Technology, Bangkok. Saat ini sebagai Dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara.

Darius Andana Haris, M.TI, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara pada 2009, melanjutkan S2 di Universitas Bina Nusantara dan memperoleh gelar M.TI. Saat ini sebagai Dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara.