

PEMBUATAN GAME ACTION-ADVENTURE 2.5D “DYSPHORIA: DELIRIOUS REALM” DENGAN UNITY

Helmi Yusuf Susanto¹⁾, Jeanny Pragantha²⁾, Darius Andana Haris³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanaga Jl. Letjen S. Parman No.1, Grogol Petamburan, Jakarta Barat 11440 Indonesia
email: helmiusx@gmail.com¹⁾, jeannyp@fti.untar.ac.id²⁾, dariush@fti.untar.ac.id³⁾

ABSTRACT

"Dysphoria: Delirious Realm" is a 2.5D action-adventure game for PC with novel elements that allow players to get a different ending after completing the story of the game. This game is designed using the Unity game engine with C# as its programming language. The aim of the game is to complete the stage from beginning to end, except for tutorials that can be skipped. At each stage, players will overcome various obstacles such as monsters, traps, and puzzles to complete the stage. Testing is done by blackbox testing, alpha testing by the supervisor, and beta testing through a survey of 30 respondents. Test results show that the game with the 2.5D action-adventure genre is a very popular genre to play. The game "Dysphoria: Delirious Realm" has an interesting gameplay and a fairly challenging level of difficulty, especially on stage 4 and above but still has shortcomings in the form of ordinary enemy attacks that are easily predicted.

Key words

2.5D, Action-Adventure Game, Dysphoria: Delirious Realm, Visual Novel.

1. Pendahuluan

Manusia telah mengenal istilah permainan sebagai suatu kegiatan beraturan yang dilakukan untuk mendapatkan hiburan sejak awal munculnya peradaban pertama di Mesopotamia kurang lebih 3000 tahun sebelum masehi [1]. Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, permainan kemudian terbagi menjadi dua jenis yaitu permainan tradisional dan permainan video atau yang biasa lebih dikenal dengan video game.

Berdasarkan grafis, video game terbagi menjadi tiga kategori yaitu 3D, 2D, dan 2.5D yang merupakan gabungan dari kedua kategori sebelumnya [2]. Game 2.5D pada umumnya memiliki grafis 3D poligonal dan 2D seperti platformer atau game fighting yang menggunakan model 3D tetapi memiliki perspektif menyamping yang tetap (*side-scrolling*).

Pada umumnya, game yang dikategorikan sebagai 2.5D memiliki gameplay yang relatif simpel. Dari sekian banyak jenis game 2.5D, side-scrolling action merupakan jenis yang paling banyak diminati oleh

pengguna dan merupakan salah satu yang tertua. Game dengan jenis ini sudah ada sejak sebelum tahun 2000 dan masih dibuat hingga saat ini [3].

Game yang dibuat adalah sebuah game dengan genre action-adventure 2.5D berbasis sistem operasi Windows yang dibuat menggunakan Unity Engine berjudul "Dysphoria: Delirious Realm". Pemilihan genre action-adventure yang merupakan gabungan dua genre yaitu action dan adventure disebabkan oleh fokus pada game ini yang tidak hanya menekankan pada pertarungan saja, namun juga memiliki puzzle yang akan ditemui pada saat menjelajahi dunia bertema fantasi dengan alur cerita yang disampaikan dalam bentuk sekumpulan narasi berbasis teks dengan bantuan visual atau yang biasa disebut dengan *visual novel* [4].

Alasan dipilihnya 2.5D adalah karena tampilan 2.5D memiliki grafis yang nyaman dilihat dan lebih mumpuni dari game 2D tetapi memiliki gameplay yang lebih simpel dari game 3D. Selain itu, 2.5D juga dipilih karena tidak memiliki kompleksitas yang sama dengan 3D sehingga game yang dibuat menjadi lebih ringan pada saat dimainkan tanpa mengorbankan unsur grafis.

Dalam perancangannya game ini memiliki jenis permainan yang menyerupai dengan game "Legend" yang dirancang oleh mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara pada tahun 2018, yaitu Riyan Jaya Adi Pratama [5]. Contoh dari game ini terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1 Legend

Sumber: Riyan Jaya Adi Pratama. "Pembuatan Game 3D Platformer Sidescrolling "Legend"". Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi. Vol.6 Nomor 2. Jakarta: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, 2018.

2. Dasar Teori

Dalam perancangan *game* tentunya memerlukan dasar-dasar teori sebagai fondasi untuk merancang. Hal-hal yang perlu dijelaskan adalah metode perancangan, proses pembuatan, genre *game*, *gameplay*, environment, artificial intelligence, background sound, dan beberapa hal lainnya yang berhubungan dengan perancangan *game* ini [6].

2.1. Tahapan Perancangan

Pada saat *game* dibuat, diperlukan metode perancangan yang berguna sebagai panduan dalam proses pembuatan *game* dan juga menentukan lingkup dari *game* yang ingin dibuat. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain adalah [7]:

1. *High Concept*
High Concept merupakan penjelasan singkat dari *game* yang akan dirancang. *High Concept* juga mengarahkan pembuatan *game* agar tidak melenceng dari rancangan yang sudah direncanakan.
2. *Gameplay*
Gameplay menjelaskan tentang apa saja yang dapat dilakukan dalam *game* dan bagaimana cara untuk melakukannya. Ada beberapa hal yang juga merupakan bagian penting dari *gameplay* yaitu:
 - a. *Control Design*
Control Design dibutuhkan untuk mewujudkan karakteristik *game* yang diinginkan oleh pengembang. Dengan desain kontrol yang baik maka *game* dapat dinikmati oleh pemain.
 - b. *Level Design*
Level design berperan dalam memberikan sebuah tema pada setiap *level* yang akan dihadapi oleh permainan. Hal ini dilakukan agar menciptakan suasana baru dalam setiap *level*.
 - c. *Character Design*
Dalam *game* tentunya terdapat karakter. Desain karakter yang baik dapat membantu dalam memberikan suasana sesuai dengan tema *game*.
 - d. *Sound Design*
Untuk membantu menciptakan suasana dari *game* yang akan dibuat, maka diperlukan suara yang sesuai dengan jenis *game* yang akan dibuat.
 - e. *Desain Objek*
Bagian ini menjelaskan mengenai objek yang ada dalam *game* berfungsi baik atau buruk bagi pemain.
3. *Storyline*
Pada dasarnya *Story* merupakan rangkuman mengenai alur cerita dari *game* yang dirancang dibuat semenarik mungkin agar pemain tidak merasa bosan pada saat memainkan *game* yang dirancang.
4. *Audience*
Audience berisikan tentang sasaran pemain untuk memainkan *game* dari sasaran usia atau jenis kelamin.

5. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat keras dan perangkat lunak yang menjelaskan mengenai spesifikasi minimum dari perangkat keras dan juga perangkat lunak yang dibutuhkan untuk memainkan *game* yang dirancang.

6. Desain Tampilan

Pada tahap keenam adalah desain tampilan pada *game*. Rancangan *game* dibuat semenarik mungkin agar dapat menarik minat dari *Audience* yang ingin dituju. Tampilan *game* dapat berupa tampilan *menu*, tampilan *settings*.

7. Pembuatan Game

Setelah terjabarkannya rancangan-rancangan *game* pada tahapan sebelumnya, maka dibuatlah *asset*, *level*, dan *script* yang dapat menciptakan *game* yang diinginkan.

8. Testing

Untuk melihat apakah *game* yang sudah dibuat sesuai dengan konsep maka dilakukan *testing*.

2.2. Genre

Yang dimaksud dengan *genre* merupakan aspek-aspek dari *game* yang membedakan suatu *game* dengan yang lainnya melalui beberapa kategori berdasarkan interaksi antara pemain dan bentuk tantangan yang diberikan oleh *game*. Berikut adalah beberapa *genre game* yang beredar pada saat ini [8]:

1. Action

Genre ini merupakan *genre* dengan jumlah *game* terbanyak. *Game* dengan genre ini pada umumnya memiliki *gameplay* yang berfokus kepada tantangan fisik seperti pertarungan. Beberapa contoh dari *game* dengan *genre action* adalah *Metal Gear*, *Nioh*, dan *Overwatch*.

2. Adventure

Adventure adalah *genre* dari *game* yang berfokus terhadap aspek jalan cerita dan rangkaian peristiwa berupa interaksi antara pemain dengan lingkungan bernuansa petualangan. *Game* dengan genre ini biasanya diisi dengan banyak aktivitas berjalan-jalan di dunianya, melihat-lihat, mengoleksi benda, dan memecahkan teka-teki di sekitar.

3. Action-Adventure

Genre ini merupakan gabungan dari dua jenis *genre* yang berbeda, yaitu *action* dan *adventure*. Tidak seperti *game* *adventure* yang bersifat pasif, pemain diharuskan untuk lebih aktif berpartisipasi di dalam *game* dengan melakukan tindakan khusus dari mulai menyelesaikan teka-teki hingga melawan musuh. Contoh dari *game* dengan *genre* ini adalah *Assassin's Creed*, *Bloodstained: Ritual of the Night*, dan *Castlevania*.

4. Role-Playing Game (RPG)

Role-Playing Game (RPG) merupakan suatu *genre* dimana pemain memainkan peran dari karakter yang ada di dalam *game* (biasanya tokoh utama) yang memiliki sebuah cerita/plot pada latar yang bersifat fiktif yang bergerak sesuai dengan pilihan pemain

Contoh *game* dengan *genre* RPG adalah Bloodborne, Code Vein, dan Death Stranding.

5. Visual Novel

Visual Novel adalah sub-genre dari adventure game yang bersifat interaktif dengan menyajikan teks disertai dengan musik ataupun suara dan gambar-gambar yang pada umumnya bersifat statis (tidak bergerak). Teks cerita ditampilkan pada sebuah textbox yang bersifat interaktif. Teks mencakup narasi cerita dan dialog karakter, hingga ilustrasi dari sound effect. Contoh *game* dengan *genre* Visual Novel adalah Amnesia, Butterfly Soup, dan Clannad.

3. Gameplay

Gameplay yang ada dalam perancangan *game* “Dysphoria: Delirious Realm” ini memiliki rancangan *gameplay* sebagai berikut:

1. Pemain mengendalikan karakter utama dengan menggunakan perangkat keras *mouse* dan *keyboard*.
2. Pergerakan karakter utama meliputi berjalan ke depan atau belakang, melompat, dan menghindari ke belakang (*backdash*).
3. Karakter utama akan terluka apabila terkena serangan musuh atau jebakan. Apabila HP pemain mencapai nilai nol dan kehabisan kesempatan untuk melanjutkan pertarungan maka akan terjadi *game over* dan pemain akan dikembalikan ke *checkpoint* terakhir.
4. Setiap *stage* memiliki rintangan berupa musuh dan jebakan yang harus dilewati pemain untuk dapat mencapai akhir dari *stage*.
5. Pemain dapat membuka *stage* selanjutnya setelah menyelesaikan *stage* sebelumnya.
6. *Game* ini memiliki enam *ending* yang berbeda sesuai dengan keputusan yang diambil beserta kinerja pemain selama menyelesaikan permainan.
7. *Game* ini memiliki tujuh *level* atau *stage* yang terdiri dari lima *stage* utama, satu *stage tutorial*, dan satu *stage boss rush*.

4. Hasil Pengujian

Setelah *game* “Dysphoria: Delirious Realm” telah berhasil dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian pada *game* tersebut. Pengujian dilakukan untuk memastikan apakah *game* yang dibuat sesuai dengan rancangan yang dibutuhkan atau tidak dan mendeteksi kesalahan pada *game* pada saat dimainkan dalam bentuk bug atau error untuk diperbaiki.

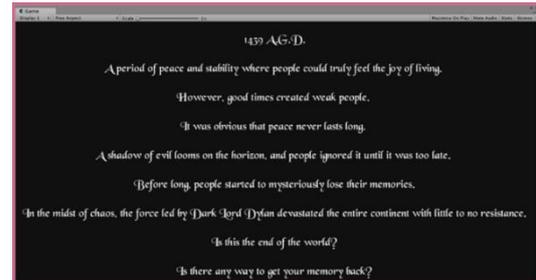
4.1. Blackbox Testing

Pengujian dengan metode blackbox testing yang dilakukan pada *game* “Dysphoria: Delirious Realm” berupa pengujian terhadap modul. Pengujian modul dilakukan untuk memeriksa setiap modul yang terdapat pada *game* ini. Pengujian menunjukkan modul yang

diuji sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Modul-modul yang diujikan terdiri dari:

1. Pengujian Modul Introduction

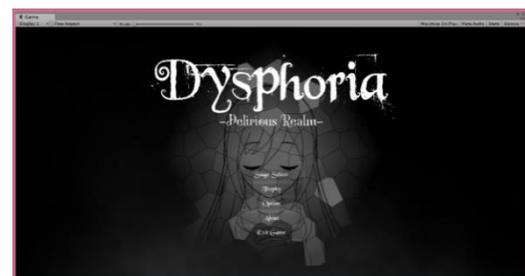
Modul ini muncul di saat pemain membuka *game*. Di dalam modul ini terdapat ringkasan cerita dari *game* berbentuk teks yang bergerak dari bawah ke atas secara perlahan. Jika pemain menunggu selama satu menit atau menekan layar, teks tersebut akan menghilang dan pemain akan dibawa ke modul main menu. Tampilan modul Introduction dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Tampilan Modul Introduction

2. Pengujian Modul Main Menu

Di dalam Modul Main Menu terdapat tombol *Stage Select*, *Trophy*, *Option*, *About*, dan *Exit*. Jika pemain menekan tombol *Stage Select*, pemain akan dibawa ke modul *Stage Select*. Pemain dapat menekan masing-masing tombol yang tersedia pada menu untuk dapat mengakses modul yang memiliki nama yang sama dengan nama tombol tersebut kecuali tombol *Exit* yang akan menutup *game*. Tampilan modul Main Menu dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Tampilan Modul Main Menu

3. Pengujian Modul Stage Select

Di dalam Modul *Stage Select* terdapat kumpulan tombol yang menampilkan daftar *stage* yang tersedia. Pemain dapat menekan salah satu tombol tersebut untuk melihat preview dari *stage* yang akan dimainkan. Setelah pemain memilih *stage* yang akan dimainkan, pemain dapat menekan tombol play untuk memulai permainan. Tampilan modul *Stage Select* dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Tampilan Modul Stage Select

4. Pengujian Modul Gameplay

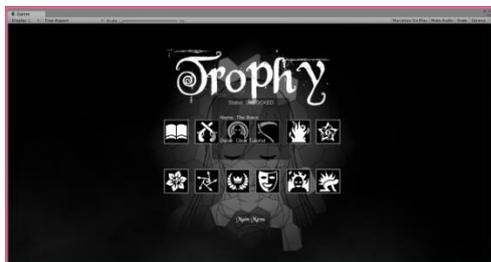
Modul Gameplay adalah modul permainan saat dimainkan. Untuk mengakses modul ini, pemain harus menekan tombol play di modul *Stage Select*. Pada modul *Gameplay* pemain dapat menggunakan mouse dan keyboard untuk mengendalikan pergerakan karakter utama dan melakukan interaksi dengan lingkungan sekitar yang memiliki tampilan berwujud 3D namun memiliki *gameplay* 2D sehingga membentuk perspektif 2.5D. Tampilan modul *Gameplay* dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5 Tampilan Modul Gameplay

5. Pengujian Modul Trophy

Di modul trophy terdapat daftar trophy yang tersedia di dalam *game* dan tombol untuk kembali ke main menu. Pemain dapat melihat nama trophy yang dapat didapatkan oleh pemain beserta petunjuk cara mendapatkan trophy tersebut dengan cara menggerakkan kursor ke gambar trophy yang diinginkan. Tampilan modul Trophy dapat dilihat pada **Gambar 6**.

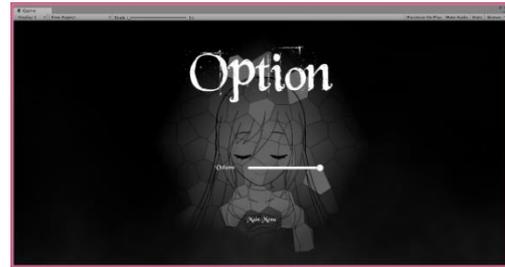


Gambar 6 Tampilan Modul Trophy

6. Pengujian Modul Option

Di modul option terdapat pengaturan volume dan tombol untuk kembali ke main menu. Jika pemain menggeser slider pengaturan volume ke arah kanan, maka semua suara di dalam *game* akan menjadi lebih besar. Begitu juga sebaliknya apabila volume

digeser ke arah kiri. Tampilan modul Option dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 7 Tampilan Modul Option

7. Pengujian Modul About

Di modul About terdapat informasi nama pembuat *game* dan dosen pembimbing. Selain itu juga terdapat tombol main menu yang akan membawa pemain kembali ke modul main menu apabila ditekan. Tampilan modul About dapat dilihat pada **Gambar 8**.



Gambar

8 Tampilan Modul About

8. Pengujian Modul Pause

Modul Pause dapat diakses saat pemain menekan tombol esc pada saat permainan sedang berlangsung. Selama modul Pause masih berjalan maka permainan akan berhenti sementara. Dalam modul ini terdapat tombol resume dan main menu. Menekan tombol resume akan melanjutkan permainan dan menutup modul ini sedangkan menekan tombol main menu akan membawa pemain ke modul Main Menu. Tampilan modul Pause dapat dilihat pada **Gambar 9**.



Gambar 9 Tampilan Modul Pause

9. Pengujian Modul Game Over

Modul Game Over dapat diakses ketika HP pemain mencapai nilai nol. Modul ini terdiri dari tombol retry dan main menu yang memberikan pilihan bagi pemain untuk mencoba kembali permainan dari checkpoint terakhir atau kembali ke modul Main

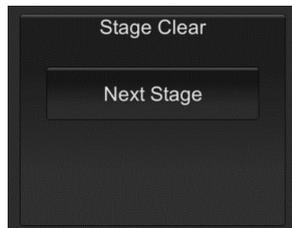
Menu. Tampilan modul *Game Over* dapat dilihat pada **Gambar 10**.



Gambar 10 Tampilan Modul *Game Over*

10. Pengujian Modul *Stage Clear*

Modul *Stage Clear* dapat diakses ketika pemain berhasil menyelesaikan suatu *stage*. Modul ini terdiri dari tombol *next stage* yang jika ditekan oleh pemain akan melanjutkan permainan ke *stage* selanjutnya. Tombol *next stage* hanya tersedia pada *stage-stage* sebelum final *stage*. Tampilan modul *Stage Clear* dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Gambar 11 Tampilan Modul *Stage Clear*

11. Pengujian Modul *Credits*

Modul *Credits* dapat diakses setelah pemain menyelesaikan final *stage*. Di dalam modul terdapat teks informasi nama pembuat *game*, dosen pembimbing, *asset* yang digunakan dalam proses pembuatan *game*, dan pesan dari pembuat. Jika pemain menunggu selama satu menit atau menekan layar, maka pemain akan dibawa ke modul main menu. Tampilan modul *Credits* dapat dilihat pada **Gambar 12**.



Gambar 12 Tampilan Modul *Credits*

4.2. Alpha Testing

Pengujian dengan metode alpha testing dilakukan secara internal oleh pihak yang berperan sebagai perwakilan dari calon pengguna yang akan memainkan *game* ini. Pengujian Alpha testing pada *game* “*Dysphoria: Delirious Realm*” dilakukan oleh dosen pembimbing sebagai pihak yang memahami

konsep dan tujuan dari pembuatan *game* ini di Universitas Tarumanagara, Fakultas Teknologi Informasi. Hasil *alpha testing* dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Hasil Alpha Testing

Alpha Tester	Komentar	Solusi
Ir. Jeanny Pragantha, M.Eng.	Teks dalam tampilan antarmuka <i>game</i> terlalu kecil dan sulit dibaca.	Ukuran teks diperbesar dan diganti warnanya.
	Perbaiki percakapan pada <i>stage 1</i> .	Sudah diperbaiki.
	Tambahkan keterangan item yang diberikan NPC.	Sudah ditambahkan.
Darius Andana Haris S.Kom, M.T.I	Musuh <i>elemental</i> terlalu mudah dikalahkan.	Musuh <i>elemental</i> HP-nya ditambah.
	Tampilan antarmuka <i>game</i> menutupi muka NPC.	Tampilan antarmuka <i>game</i> digeser ke samping.
	Serangan <i>Final Boss</i> terlalu mudah dihindari.	Serangan <i>Final Boss</i> dibuat mengejar pemain.

4.3. Beta Testing

Pengujian dengan metode beta testing dilakukan secara terbuka oleh siapa saja yang memainkan *game* ini. Setiap pemain akan diberikan kuesioner yang terdiri dari pengetahuan mengenai *game* yang sejenis dan pendapat mereka mengenai *game* “*Dysphoria: Delirious Realm*”.

Beta testing dilakukan mulai dari tanggal 12 Desember 2019 sampai tanggal 15 Desember 2019 di ruang seminar lantai 11 gedung R Universitas Tarumanagara saat pameran Game Fest oleh Lab Game Development Universitas Tarumanagara, di ruang Lab Game Development lantai 12 gedung R di Universitas Tarumanagara pada hari biasa, di lobby apartmen Juanda pada hari libur, dan dalam berbagai media sosial seperti Facebook, Line dan Discord.

4.4. Pembahasan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil Berdasarkan dari jawaban yang telah terkumpul, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Sebanyak 93,3% responden menyatakan pernah memainkan *game* dengan genre action-Adventure.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa action-adventure adalah genre yang sangat populer untuk dimainkan.

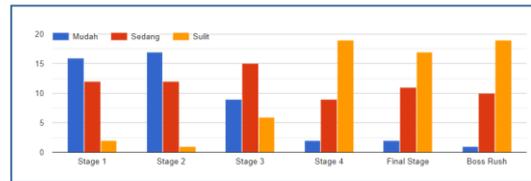
- Sebanyak 76,7% responden menyatakan pernah memainkan *game* 2.5D. Hal tersebut menunjukkan bahwa *game* dengan tampilan 2.5D sudah cukup dikenal di kalangan responden.
- Berdasarkan diagram perbandingan data responden pada **Gambar 13** yang didapatkan dengan cara menggabungkan persentase responden yang pernah memainkan *game* action-adventure dan 2.5D, terhitung 73,33% responden yang pernah memainkan kedua jenis *game* tersebut yang serupa dengan *game* “Dysphoria: Delirious Realm”.



Gambar 13 Perbandingan Data Responden

- Sebanyak 63,3% responden menyatakan kontrol pada *game* “Dysphoria: Delirious Realm” mudah digunakan. 30% responden menyatakan biasa saja. Dan 6,7% menyatakan sulit digunakan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa meskipun kontrol pada *game* ini dapat digunakan dengan mudah, masih terdapat beberapa pemain yang merasa kurang nyaman dengan peletakan control yang ada terutama pada pemain yang telah terbiasa bermain menggunakan joystick.
- Sebanyak 86,7% responden menyatakan tampilan antarmuka dalam *game* “Dysphoria: Delirious Realm” baik. Dan 13,3% responden menyatakan biasa saja. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tampilan antarmuka atau GUI dalam *game* ini dapat terlihat dengan jelas dan responsif.
- Sebanyak 46,7% responden menyatakan penjelasan *gameplay* pada saat tutorial dalam *game* “Dysphoria: Delirious Realm” informatif. 50% responden menyatakan biasa saja. Dan 3,3% responden menyatakan kurang informatif. Kesimpulan dari hasil di atas adalah penjelasan *gameplay* dalam *game* ini memiliki ruang untuk dapat ditingkatkan. Salah satu solusi yang diberikan oleh responden adalah dengan menambahkan bantuan visual tambahan berupa gambar yang menyertai penjelasan.
- Sebanyak 86,7% responden menyatakan *gameplay* dalam *game* “Dysphoria: Delirious Realm” menarik untuk dimainkan. Dan 13,3% responden menyatakan biasa saja. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa fitur yang ada dalam *game* ini membuat *gameplay* menarik untuk dimainkan.
- Berdasarkan diagram pada **Gambar 14**, *game* ini memiliki tingkat kesulitan menengah ke atas. Tingkat kesulitan bertambah sesuai dengan

bertambahnya level dengan stage boss rush dan stage 4 sebagai stage tersulit dalam *game* ini.



Gambar 14 Perbandingan Tingkat Kesulitan Setiap Level

- Sebanyak 47% dari responden memberikan komentar atau saran mengenai berbagai aspek dalam *game*. Sebanyak 50% dari komentar tersebut dapat dikategorikan sebagai usulan untuk mempermudah tingkat kesulitan permainan. 28,5% untuk menambahkan cerita dan level. Dan 21,5% sisanya untuk meningkatkan kenyamanan control pada permainan.

5. Kesimpulan dan Saran

Setelah tahap pengujian pada *game* “Dysphoria: Delirious Realm” dengan total 30 responden selesai dilakukan, berdasarkan data dan komentar yang diterima dari pembahasan hasil pengujian beserta kuesioner dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Game* “Dysphoria: Delirious Realm” memiliki *gameplay* yang menarik untuk dimainkan.
- Game* ini memiliki beberapa stage dengan tingkat kesulitan yang cukup tinggi ada pada *stage boss rush* dan *stage 4*. Sebagian besar dari pemain menyatakan bahwa secara keseluruhan, *game* ini memiliki tingkat kesulitan menengah ke atas. Tingkat kesulitan bertambah sesuai dengan bertambahnya *level*.
- Beberapa pemain yang pernah memainkan *game* yang serupa berpendapat cerita dan tantangan yang diberikan dalam *game* ini dapat ditambah dan penggunaan *control* pada saat permainan dibuat lebih mudah.

Selain kesimpulan yang diambil dari data dan komentar yang diterima pada saat pengujian, terdapat saran-saran yang dapat mengembangkan *game* ini. Berikut ini adalah saran-saran yang disampaikan:

- Cooldown* pada setiap skill dipersingkat waktunya sehingga pemain tidak harus menunggu terlalu lama setelah menggunakan *skill*.
- Ditambahkan penjelasan dalam bentuk gambar pada tutorial agar pemain lebih mudah memahami setiap instruksi yang diberikan.
- Penambahan jenis serangan musuh biasa agar setiap serangan yang ada tidak dapat diprediksi dan tipenya lebih bervariasi.

REFERENSI

- [1] Worldhistory. History of Sports and Games. <http://www.historyworld.net/wrldhis/PlainTextHistories.asp?historyid=ac02>, 20 Agustus 2019.
- [2] Kyle. 2.5D Concept Overview. <https://www.giantbomb.com/25d/3015-660/>, 15 Agustus 2018.
- [3] K. Thor Jensen. The Complete History of Platform Games. <https://www.geek.com/games/run-jump-and-climb-the-complete-history-of-platform-games-1748896/>, 28 Agustus 2019.
- [4] Araragi. What is A Visual Novel (VN). <https://honeysanime.com/what-is-visual-novel-vn/>, 17 September 2019.
- [5] Riyan Jaya Adi Pratama. "Pembuatan Game 3D Platformer Sidescrolling "Legend"", Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi. Vol.6 Nomor 2. Jakarta: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, 2018.
- [6] Ivan C. Sibero. Membuat Game 2D Menggunakan Game Maker. (Yogyakarta: MediaKom, 2010), h. 7.
- [7] Bob Bates, *Game Design Second Edition*, (Stamford: Cengage Learning PTR, 2004), h. 204.
- [8] Ted Stahl, Video Game Genres, <http://www.thocp.net/software/games/reference/genres.htm>, 22 Agustus 2019.

Helmi Yusuf Susanto, mahasiswa tingkat akhir Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.

Jeanny Pragantha, memperoleh gelar Ir. dari Institut Teknologi Bandung pada tahun 1986. Kemudian memperoleh gelar M.Eng. dari Asian Institute of Technology, Bangkok pada tahun 1989. Saat ini aktif sebagai dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.

Darius Andana Haris, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara pada tahun 2009, melanjutkan S2 di Universitas Bina Nusantara dan memperoleh gelar MTI pada tahun 2011. Saat ini aktif sebagai dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.