

PEMBUATAN GAME 3D PLATFORMER “LOOKING FOR TREASURE”

Aditya Dwi Septian¹⁾ Jeanny Pragantha²⁾ Darius Andana Haris³⁾

^{1) 2) 3)} Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara
Jl. Let. Jend. S. Parman No. 1 Jakarta 11440 Indonesia
email : aditpsh@gmail.com¹⁾, jeannyp@fti.untar.ac.id²⁾, dariush@fti.untar.ac.id³⁾

ABSTRAK

Game "Looking For Treasure" adalah game bergenre platformer dengan nuansa tiga dimensi. Game ini dirancang dengan menggunakan Unity3D dan ditargetkan untuk platform Personal Computer. Perancangan game ini menggunakan Unity sebagai game engine, Adobe Photoshop untuk perancangan gambar 2D pada game, dan Blender untuk memanipulasi assets 3D yang dipakai. Game dapat dimainkan dengan menggunakan keyboard dan mouse sebagai controller untuk mengendalikan pemain. Pemain berperan sebagai El yang mempunyai tugas untuk mengumpulkan harta karun di tiap world. Objektif pemain adalah mengumpulkan key untuk membuka stage selanjutnya. Selain itu pemain dapat mengumpulkan gem untuk menambah lives saat sudah terkumpul sebanyak 100 buah. Dalam game ini memiliki 6 stage yang terdiri dari 4 stage biasa dan 2 stage boss. Setiap stage memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Pemain dapat melewati setiap level dengan berjalan, melompat, dan memukul. Di tiap stage terdapat karakter musuh yang memiliki pola serangan yang berbeda-beda. Karakter musuh dibagi menjadi 2 jenis, yaitu Creator dan Guardian. Creator terdapat di semua stage biasa dan Guardian terdapat di stage boss tertentu.

Kata Kunci

Platformer, 3D Platformer, Unity3D, Looking For Treasure

1. Pendahuluan

Game yang akan dirancang adalah platform game dengan nuansa 3 dimensi yang berjudul "Looking For Treasure". Game ini menceritakan tentang orang yang sangat suka bertualang dan berburu harta karun demi membuktikan ke semua orang bahwa dia adalah orang yang sangat hebat dalam berburu harta karun. Game yang dirancang hanya memiliki satu model permainan yang di dalam model permainan tersebut memiliki 2 world dan 3 stage di masing-masing world. Dalam setiap stage, pemain diminta untuk mengumpulkan kunci yang nantinya berguna untuk membuka stage lainnya.

Rancangan yang sudah dibuat adalah rancangan game *Beyond*. Game *Beyond* dibuat oleh Muliadi. Game dimainkan oleh pemain sebagai robot yang bangun dari hibernasi yang mempunyai tugas untuk memanggil manusia kembali ke bumi yang dulunya ditinggalkan setelah terjadi kiamat robot.[1] Contoh game dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1 *Beyond*

Sumber : Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Universitas Tarumangara Vol 4 no 2, 2016

2. Dasar Teori

Game dapat diartikan sebuah aktivitas yang bertujuan untuk mendapatkan kesenangan.[2] Meskipun tujuan utama dari game adalah untuk kesenangan, game juga dapat memiliki tujuan tertentu sesuai dengan game yang dibuat misalnya bertujuan untuk pendidikan, menambah wawasan, dan memasarkan suatu produk barang/jasa. Game dapat di klasifikasikan ke dalam berbagai bentuk dan salah satunya adalah video game, yaitu permainan elektronik yang dimainkan dengan mengendalikan gambar di layar video.[3]

2.1. Metode Perancangan

Sebelum suatu game dibuat, diperlukan metode perancangan yang berguna sebagai acuan dalam proses pembuatan game dan juga menentukan lingkup dari game yang ingin dibuat. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut:[4]

1. High Concept

High concept merupakan deskripsi singkat dari game yang dirancang. High concept juga

mengarahkan pembuatan *game* agar tidak melenceng dari rancangan yang sudah ada.

2. *Gameplay*

Gameplay menjelaskan tentang apa yang dapat dilakukan dalam *game* dan bagaimana cara untuk melakukannya. Ada beberapa hal yang juga merupakan bagian penting dari *gameplay* yaitu sebagai berikut:

a) Desain Kontrol

Desain kontrol menjelaskan mengenai alat ataupun cara untuk mengendalikan hal-hal yang terdapat di dalam *game*.

b) Desain Karakter

Desain karakter menjelaskan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan karakter baik itu karakter utama ataupun karakter musuh.

c) Desain *Level*

Desain *level* menjelaskan mengenai rancangan dari tingkatan yang harus diselesaikan oleh *player* dalam *game*.

d) Desain Suara

Desain suara menjelaskan mengenai suara yang mengisi *game* baik itu suara latar ataupun suara efek.

3. *Story*

Story merupakan rangkuman mengenai alur cerita dari *game* yang dirancang.

4. *Audience*

Audience berisikan tentang sasaran *player* dari *game* yang dirancang baik itu sasaran usia atau jenis kelamin.

5. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

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

6. Rancangan Tampilan

Rancangan tampilan berisikan gambaran kasar dari tampilan *user interface (UI)* dari *game* yang dirancang.

7. Pembuatan Game

Pada tahap ini seluruh konsep yang telah terbentuk dicoba untuk direalisasikan menjadi sebuah *game*. Dalam tahap ini, pembuatan *game* meliputi pengumpulan *assets* dan *scripting*.

8. Testing

Setelah *game* selesai dibuat, maka perlu dilakukan tahap *testing* untuk melihat apakah hasil akhir sudah sesuai dengan konsep dan apakah masih ada hal yang perlu diperbaiki lagi atau ditemukannya error dalam *game*. Tahap testing terbagi menjadi:[5]

a. Alpha Testing

Testing yang dilakukan oleh pihak pengembang untuk mencoba *game* dan mencari *error* pada *game* yang telah dibuat. *Testing* ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan kualitas *game* dan mempersiapkan *game* untuk *beta testing*. *Alpha testing* sering dianggap sebagai *internal*

acceptance testing sebelum memasuki tahap *beta testing*.

b. Beta Testing

Setelah *alpha testing* selesai dilakukan, maka dilakukan *beta testing*. *Game* dirilis untuk dimainkan oleh pemain di luar dari pihak pengembang dengan jumlah terbatas untuk memastikan hanya terdapat sedikit *error* pada *game*. Terkadang *beta testing* dibuka untuk umum untuk mendapatkan masukan semaksimal mungkin. Tujuan dilakukannya *testing* ini adalah untuk meningkatkan kualitas *game*, mempertimbangkan masukan dari pemain, dan memastikan kesiapan *game* untuk dirilis.

2.2. Genre Game

Genre atau jenis *game* digunakan untuk mengelompokkan *game* berdasarkan dari interaksi dan *gameplay*. *Genre game* yang akan dibuat adalah *platformer*. *Game* dengan *genre* ini biasanya terlihat dari permainan yang membutuhkan timing dan lompatan untuk mencapai tujuan dan juga menghindari atau mengalahkan lawan dalam saat yang bersamaan. Seiring berkembangnya zaman, *game platform* tidak hanya menawarkan *puzzle-puzzle* yang menantang tetapi juga menyajikan cerita yang menarik, bahkan saat ini grafik dari *game platform* berkembang menjadi tiga dimensi. Salah satu contoh *game platform* yaitu Super Mario Odyssey. Super Mario Odyssey menceritakan tentang Mario, si tukang ledeng yang ingin menyelamatkan Putri Peach dari Bowser si monster jahat.[6] *Gameplay* bermainnya sama seperti versi Super Mario sebelumnya yaitu melompat, menghancurkan musuh dengan cara diinjak ataupun dengan menggunakan *power up*, dan mengumpulkan koin. Selain itu terdapat beberapa inovasi dari versi sebelumnya, seperti misalnya Mario dapat berubah menjadi apapun yang dirasuki oleh partnernya. Contoh *game* dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Super Mario Odyssey
Sumber: Game, Super Mario Odyssey.

<https://www.game.co.uk/en/super-mario-odyssey-1713553>, diakses tanggal 20 Februari 2019.

2.3. Pan European Game Information

Pan European Game Information (PEGI) merupakan organisasi yang menetapkan peringkat suatu *video game* berdasarkan konten yang ada pada *game* tersebut. Peringkat yang dibuat digunakan untuk membantu konsumen untuk menentukan detail yang spesifik pada jenis konten yang ada pada *game*. Sistem penentuan peringkat ini berguna untuk menentukan target konsumen sesuai dengan usianya.[7]

2.4. Unity

Unity adalah sistem pembuatan *game* yang hadir dengan lingkungan pengembangan terintegrasi untuk merekayasa *game* 2D dan 3D dengan grafik yang konsisten, tata letak yang luar biasa, desain yang intuitif, dan permainan yang menarik.[8]

2.5. Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi konsol, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web.[9]

2.6. Blender

Blender merupakan sebuah perangkat lunak pengolah model 3 dimensi yang bersifat gratis dan open source. Blender dapat digunakan sebagai aplikasi 3d modeling, rigging, animation, simulation, rendering, compositing, dan juga motion tracking. Blender menggunakan antarmuka berbasis OpenGL untuk memberikan pengalaman yang konsisten.[10]

3. Rancangan dan Pembuatan

3.1. Rancangan Gameplay

Gameplay “Looking For Treasure” ini dirancang secara sederhana dengan tampilan menarik. *Game* “Looking For Treasure” ini memiliki rancangan *gameplay* sebagai berikut:

1. Pemain mengontrol karakter dengan menggunakan perangkat *keyboard* dan *mouse*.
2. Dalam setiap *stage* pemain dihadapkan dengan rintangan-rintangan berbahaya dan beberapa musuh pada *stage* tertentu.
3. Level biasa dan *boss* dapat dibuka dengan kunci yang didapat dari tiap *stage*.
4. Dalam *boss* level pemain harus mengalahkan boss untuk menyelesaikan *stage*.
5. Karakter yang dimainkan akan mati bila terluka satu kali dengan menyentuh jebakan dan musuh.

6. Karakter dapat melakukan aksi yaitu berjalan ke kiri, ke kanan, maju, mundur, dan melompat. Aksi pada karakter dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Aksi Pada Karakter

7. Karakter dapat juga menyerang lawan yang berjarak dekat dengan berputar. Serangan karakter dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Serangan Karakter

3.2. Pembuatan Gameplay

Proses pembuatan *gameplay* terbagi menjadi beberapa tahapan yang diawali dengan komponen grafis. *Game* “Looking For Treasure” menggunakan tampilan tiga dimensi, karena itu dibutuhkan grafis tiga dimensi. Komponen – komponen grafis yang digunakan adalah :

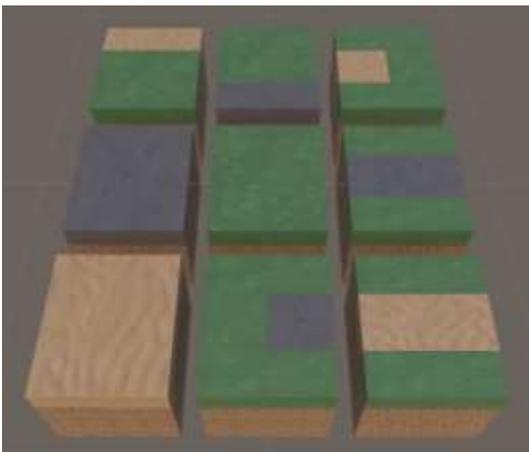
1. Komponen Tampilan Karakter Utama
Komponen tampilan karakter utama merupakan hal yang penting karena hal ini yang mempengaruhi jalannya permainan. Tampilan karakter utama dalam *game* dapat dilihat pada **Gambar 5**.



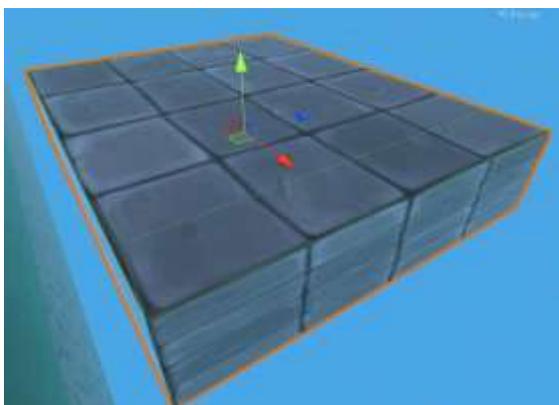
Gambar 5 Tampilan Karakter Utama

2. Komponen Tampilan Objek

Komponen tampilan objek terdiri dari *platform*, *cliff*, dan *collectibles*. Tampilan objek dapat dilihat pada **Gambar 6** sampai **Gambar 8**.



Gambar 6 Tampilan Objek Platform Pasif



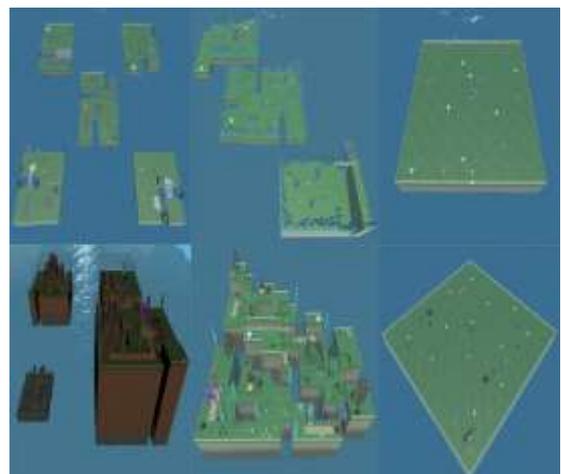
Gambar 7 Tampilan Objek Platform Aktif



Gambar 8 Tampilan Objek Collectibles

3. Komponen Tampilan Environment

Pada *game* “Looking For Treasure” terdapat 6 level dengan rancangan level dan tampilan level yang berbeda. Tampilan *environment* dapat dilihat pada **Gambar 9**.



Gambar 9 Tampilan Environment

4. Komponen Tampilan Musuh

Tampilan musuh dalam *game* ini dibagi menjadi 2 yaitu *Creator* dan *Guardian*. *Creator* dalam permainan ini adalah *Spitter*, *Bad Elf*, dan *Crazy Knight* sedangkan *Guardian* adalah *Rex* dan *Barbaros*. Tampilan musuh dapat dilihat pada **Gambar 10**.



Gambar 10 Tampilan Musuh

4. Pengujian

Setelah melalui tahap pembuatan, game yang telah selesai dibuat akan memasuki tahap pengujian. Pengujian game dilakukan untuk memastikan bahwa game telah berjalan dengan baik. Tahap pengujian game terdiri dari 3 metode, yaitu *blackbox testing*, *alpha testing* dan *beta testing*.

4.1. Hasil Pengujian

Pada pengujian *beta testing* dilakukan dengan melakukan survey pada responden yang telah memainkan game “Looking For Treasure”. Hasil presentase kuisioner dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Hasil Presentase Kuisioner

Kategori/Pertanyaan	Jawaban	Jumlah (orang)	Persentase
Apakah sebelumnya anda pernah memainkan game bergenre platformer ?	Ya	29	96.7%
	Tidak	1	3.3%
Apakah sebelumnya anda pernah memainkan game bergenre platformer dengan nuansa dimensi?	Ya	29	96.7%
	Tidak	1	3.3%
Apakah anda mengalami kesulitan pada saat bermain ?	Ya	8	26.7%
	Tidak	22	73.3%
Berapa stage yang anda dapat selesaikan ?	1 – 2 Stage	2	6.7%
	3 – 4 Stage	4	13.3%
	5 – 6 Stage	24	80%

4.2. Pembahasan Hasil Pengujian

Setelah pengujian *blackbox testing*, *alpha testing*, dan *beta testing* dilakukan, ditemukan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sebanyak 96.7% responden pernah memainkan game bergenre *platformer*.
2. Sebanyak 96.7% responden pernah memainkan game bergenre *platformer* dengan nuansa tiga dimensi.
3. Sebanyak 73.3% responden tidak mengalami kesulitan pada saat bermain.
4. Sebanyak 80% responden dapat menyelesaikan 5-6 stage.

Berdasarkan hasil pengujian, hampir seluruh responden pernah bermain game bergenre *platformer* baik dua dimensi maupun tiga dimensi. Hampir seluruh responden tidak mengalami kesulitan saat bermain game. Hampir seluruh responden dapat menyelesaikan lima sampai enam *stage*.

5. Kesimpulan dan Saran

Setelah selesai melakukan pengujian game “Looking For Treasure”, dari data dan komentar yang telah diberikan oleh 30 responden dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar responden sudah pernah memainkan game *platformer* bernuansa tiga dimensi. Jadi ketika responden memainkan game “Looking For Treasure”, responden tidak merasa kebingungan.
2. Game “Looking For Treasure” mudah dimainkan bagi responden yang pernah bermain game serupa.
3. Sebagian besar responden tidak mengalami kesulitan dalam bermain karena game “Looking For Treasure” memiliki instruksi yang membantu responden dalam bermain pada modul help.

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

1. Tambahkan lebih banyak jebakan dan musuh lagi agar lebih menantang saat bermain game “Looking For Treasure”.
2. Buat untuk versi mobile agar lebih lebih praktis dalam memainkan game ini.

REFERENSI

- [1]Muliadi, Pembuatan Game Platformer “Beyond” Menggunakan Unity Dengan Xbox 360 Controller, Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Universitas Tarumanagara Vol 4 no 2, 2016.
- [2]Wolfgang Kramer, What is a Game?, <http://www.thegamesjournal.com/articles/WhatIsaGame.shtml>, diakses tanggal 18 Febuari 2019.
- [3]Merriam-Webster, Definition of Video Game by Merriam-Webster,<https://www.merriam-webster.com/dictionary/video%20game>, diakses tanggal 20 Februari 2019.
- [4]Bob Bates, Game Design Second Edition, (Stamford: Cengage Learning PTR, 2004), h. 204.
- [5]Luke Freiler, Alpha Testing vs Beta Testing, Center Code, <http://www.centercode.com/blog/2011/01/alpha-vs-beta-testing/>, diakses tanggal 14 September 2015.
- [6]Culdesacc, Super Mario Odyssey, https://www.kotakgame.com/review/detail_review/3508/2728/Super-Mario-Odyssey/0/1/, 2 November 2017.
- [7]Pan European Game Information, PEGI Pan European Game Information – What is PEGI?, <http://www.pegi.info/en/index/id/28/>, diakses 8 Maret 2018
- [8]Manish Shewaramani, 14 Reasons why developers love Unity 3D as Cross Platform, <https://credencys.com/blog/14-reasons-why-developers-love-unity-3d-as-cross-platform/>, diakses tanggal 20 Februari 2019.
- [9]Hemera Academy, Tentang Microsoft Visual Studio dan Kegunaannya, <https://itlearningcenter.id/tentang-microsoft-visual-studio-dan-kegunaannya/>, 23 April 2018.
- [10]Blender, About – blender.org, <https://www.blender.org/about/>, diakses tanggal 7 Maret 2018.

Aditya Dwi Septian, 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 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.