

## PEMBUATAN GAME PLATFORMER “BEYOND” MENGGUNAKAN UNITY DENGAN XBOX 360 CONTROLLER

Muliadi<sup>1)</sup> Jeanny Pragantha<sup>2)</sup> Darius Andana Harris<sup>3)</sup>

<sup>1) 2) 3)</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta

Muliadi.gitu@gmail.com<sup>1)</sup>, jeanny11440@yahoo.com<sup>2)</sup>, H8\_KR\_Junior@yahoo.com<sup>3)</sup>

### Abstract

*“Beyond” is a Post Apocalyptic Sci-fi Platformer game made with Unity 2D Engine. Players follows the adventure of Teeby, a robot courier entrusted with a key to call the humans in the outer space back to the long forgotten earth. Player can jump, sprint and wall jump to overcome any obstacles in the way to reach the final destination. There are components that become elements of games such as enemy, interactive object, and environment. Testing is done with questionnaires filled in by 30 respondents. Tests results showed that “Beyond” is very challenging with great character designs and fun to play.*

**Keywords:** Game 2D, Beyond, Platformer game, Unity.

### Abstrak

*“Beyond” adalah Post Apocalyptic Sci-fi Platformer game dibuat dengan Unity 2D Engine. Pemain mengikuti pertualangan seorang robot kurir bernama Teeby yang dipercayakan dengan kunci untuk memanggil bantuan manusia luar angkasa kembali ke bumi yang tertinggal. Pemain dapat melompat, berlari dan memantul tembok untuk melewati rintangan mencapai tujuan akhir. Terdapat komponen penting dalam game seperti musuh, objek interaktif dan lingkungan sekitar. Pengujian dilakukan dengan kuisioner yang diisi oleh 30 orang penguji. Hasil Pengujian menunjukkan bahwa game “Beyond” sangat menantang dengan desain karakter yang baik dan menyenangkan untuk dimainkan.*

**Kata Kunci:** Game 2D, Beyond, Platformer game, Unity.

### PENDAHULUAN

Sekarang ini perkembangan teknologi sangatlah pesat. Perkembangan ini mencakup berbagai macam aspek yang salah satunya memudahkan akses dan pembuatan game dengan banyaknya pembuatan aplikasi-aplikasi *game maker* maupun *game engine* gratis untuk semua orang yang berminat untuk membuat game seperti perusahaan-perusahaan pengembang game besar dan ternama [1].

Game adalah suatu bagian integral dalam kehidupan manusia. Game biasanya menempatkan pemain pada suatu rintangan yang harus dilewati untuk menyelesaikan suatu permainan. Selain untuk berinteraksi sosial, game juga bertujuan sebagai

hiburan dan latihan untuk mencari suatu solusi baik untuk anak-anak maupun orang dewasa [2].

*Platform game* atau *platformer* adalah *video game* yang tantangan utamanya adalah mengarahkan atau mengendalikan suatu karakter melewati peron-peron yang terpisah, biasanya dengan melompati peron [3].

Melihat keadaan industri *video game* saat ini, pengembangan *game platform* menjadi salah satu pilihan yang terbaik untuk membuat game. Pengembangan game seperti *platformer* dapat menghemat waktu dan biaya daripada pembuatan game 3D maupun bentuk game lainnya [4].

Berdasarkan penjelasan di atas maka dirancanglah sebuah game *Platformer* “Beyond” yang mempunyai tujuan untuk memberi hiburan kepada

pemain dan menampilkan desain fiksi ilmiah yang menarik.

## DASAR TEORI

Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam perancangan game agar dapat menghasilkan *game* dengan kualitas yang baik. Penjelasan mengenai tahap perancangan, *genre*, *game engine* yang digunakan, *gameplay*, *control design*, *environment* serta *sound* yang digunakan dalam game sangatlah diperlukan [5].

### Tahapan Perancangan

Tahap perancangan berperan sebagai *guide* atau patokan dalam proses pembuatan *game*. Tahap perancangan dalam pembuatan game adalah [5]:

#### 1. High Concept

Sebelum mulai membuat sebuah game, pembuat game diharuskan menciptakan seluruh deskripsi rancangan game yang akan dibuat. Pembuatan *High concept* bertujuan untuk memudahkan pengembang menjelaskan game yang dibuat. Ide yang ada dijadikan sebagai dasar dari game yang akan dibuat dan dikembangkan menjadi sebuah konsep berdasarkan referensi-referensi yang ada. *High Concept* di dalam game berisi *storyboard* dari karakter yang akan dimainkan. *Storyboard* dapat berisi judul, *genre*, *platform*, target pemain dan kontrol game.

#### 2. Gameplay

Pembuatan *gameplay* setelah membuat konsep bertujuan untuk menjelaskan aturan bermain dalam game ini. Perancangan *gameplay* dapat dibagi menjadi beberapa bagian:

##### a. Desain kontrol

Desain Kontrol dibutuhkan untuk mengontrol karakter dan membantu menciptakan karakteristik permainan game. Untuk itu pengembang menentukan jenis kontrol yang sesuai dengan game yang diinginkan.

##### b. Desain Karakter

Suatu game membutuhkan karakter utama yang dapat dikendalikan. Karakter yang ada di dalam game dibuat untuk mendukung pembuatan game dalam berinteraksi pada pemain, baik karakter utama maupun karakter tambahan.

##### c. Desain Objek

Dalam permainan game dibutuhkan objek untuk memberi suasana yang diinginkan. Perancangan *object design* seperti gunung, pohon dan pembuatan *platform*.

#### d. Level Design

Dalam permainan game *level design* sangat berperan penting dalam mendefinisikan *game* yang dibuat. Rancangan *level design* melibatkan tahapan dan misi yang harus diselesaikan oleh pemain.

#### e. Sound Design

Dalam permainan game *sound design* digunakan untuk memasukkan suara di dalam game dan membuat game lebih menarik. Rancangan sound design seperti sedang di dalam kota, di tengah hutan, di dalam goa dan di tempat bersalju.

#### 3. Storyline

Pembuatan cerita bertujuan untuk meningkatkan daya tarik pada suatu game. *Story game* menceritakan awal mula pada saat permainan game dimulai dan akhir cerita, sehingga dengan adanya *story game* pemain dapat menikmati game seiring dengan mengikuti cerita tersebut.

#### 4. Audience

Tahap keempat adalah pembuatan target pemain dalam pembuatan game. *Audience* pada game ini biasanya terbagi menjadi golongan anak-anak, remaja, dewasa dan semua umur.

#### 5. Hardware Platform

Tahap kelima adalah menentukan spesifikasi *hardware* terendah yang dapat digunakan untuk menjalankan game ini. Sehingga game yang dijalankan tidak terlalu berat dan dapat dimainkan dengan baik.

#### 6. Desain Tampilan

Tahap selanjutnya adalah pembuatan rancangan tampilan pada suatu game. Rancangan tampilan adalah tahap pembuatan tampilan di dalam game yang dibuat semenarik mungkin untuk menarik keinginan target pemain dalam memainkan game tersebut. Rancangan tampilan berisi menu utama, menu keluar dan menu karakter.

#### 7. Pembuatan Game

Seluruh konsep perancangan yang telah terbentuk direalisasikan menjadi sebuah game. Aset dan scripting memegang peranan penting dalam tahap ini.

#### 8. Testing

Tahap testing diperlukan untuk melihat apakah hasil game sudah sesuai dengan konsep yang ada dan apakah masih ada hal yang perlu diperbaiki.

#### 1.1. Genre

Genre merupakan suatu kategori tipe permainan suatu game. Genre menggambarkan tentang cara permainan, alur sebuah game secara garis besar. Terdapat lebih dari satu genre yang sudah ada

sekarang ini. Game “Beyond” masuk ke dalam *Puzzle Platformer*. Game ini memiliki unsur *puzzle* untuk meningkatkan tingkat *replayability* dan agar pemain tidak selalu harus menghancurkan musuh juga meningkatkan variasi permainan dan adrenalin disaat tertentu [6].

### 1.2. Control Design

Untuk bermain *game*, pemain memerlukan suatu *game controller* untuk berinteraksi didalam *game* yang dimainkan. *Game controller* merupakan sebuah perangkat yang digunakan pemain untuk memberikan perintah ke dalam suatu *game*. Perintah-perintah yang diberikan biasanya untuk mengontrol karakter atau unit pemain didalam *game* [7]. *Game* yang dirancang akan menggunakan keyboard dan Gamepad sebagai kontrolnya.

### 1.3. Enviroment

*Environment* adalah suatu ruang lingkup di dalam *game* yang dimainkan sebagai sarana pendukung narasi permainan maupun sarana interaksi langsung dengan pemain. *Enviroment* juga menghidupkan suasana dan menempatkan pemain lebih dalam ke dunia yang diciptakan didalam *game* [5]. *Enviroment* yang digunakan didalam rancangan *game* ini berbentuk 2D dengan tema di masa depan dengan lokasi-lokasi fiksi berdasarkan dunia nyata yang keadaannya sudah ditinggal oleh manusia.

### 1.4. Sound

*Sound* atau musik didalam *game* dapat menambah suasana bermain untuk merasakan apa yang terjadi di dalam *game*. Dengan adanya penggunaan sound maka dapat menambah nilai lebih pada *game* yang dirancang. Dalam *game* suara dibedakan menjadi dua yaitu [6]:

#### 1. Musik Latar

Musik latar merupakan musik bertema di suatu tempat tertentu yang membantu menciptakan beragam suasana saat bermain.

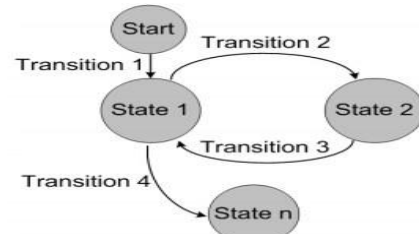
#### 2. Efek suara merupakan suara yang muncul saat terjadi interaksi.

### 1.5. Finite State Machines

*Finite State Machines* adalah metodologi perancangan sistem kontrol yang digunakan pada *game* “Beyond” untuk memberikan unit musuh suatu karakteristik tertentu. Sistem kontrol memiliki tiga hal berikut: *State* (Keadaan), *Event* (kejadian) dan *action* (aksi) [8].

Dalam satu periode yang tetap, sistem berada dalam satu *state*, yang mempunyai karakteristik perilaku dan aksi yang sudah ditentukan. *State*

dihubungkan melalui transisi antar *state*, selanjutnya masing-masing transisi mengarahkan ke *state* (kondisi) selanjutnya sebagai target *state*. Akan selalu ada initial *state* yang berfungsi sebagai starting point, lalu kondisi “saat ini” (*current state*) yang menyimpan informasi *state* sebelumnya.



**Gambar 1** Diagram state sederhana

Sumber: Oracle, *Finite State Machines*,

<http://www.oracle.com/technetwork/systems/fsm-156381.html>, 20 Februari 2016

### 1.6. Unity

Unity adalah salah satu *game engine* yang populer di kalangan *game development*. Unity merupakan *cross-platform game engine* yang dikembangkan oleh Unity Technologies untuk mengembangkan *game* 2D atau 3D. Pengembangan *game* menggunakan Unity mempercepat alur kerja karena proses pengembangan terbagi menjadi *visual* dan *script*. Unity digunakan untuk membuat *game* “Beyond” [9].

### 1.7. C#

C# adalah salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan saat ini. Seperti halnya bahasa pemrograman yang lain, C# dapat digunakan untuk membangun berbagai macam jenis aplikasi, seperti aplikasi berbasis windows (desktop) dan aplikasi berbasis web serta aplikasi berbasis web services [10]. C# adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan *game* “Beyond”.

### 1.8. Photoshop CS6

*Photoshop* adalah perangkat lunak memanipulasi dan memodifikasi gambar yang dimanufaktur oleh Adobe System inc. *photoshop* dapat mengedit gambar maupun membuat gambar baru. Perangkat lunak ini menyediakan berbagai macam fitur modifikasi gambar berbasis *raster* dan *vector*. *Photoshop* sudah menjadi standar industri dalam program manipulasi gambar yang begitu lama [11]. *Photoshop* digunakan untuk membuat komponen grafis pada *game* “Beyond”.

### 1.9. Paint Tool SAI

*Easy Paint Tool SAI* adalah editor grafis raster dan perangkat lunak menggambar yang

dikembangkan dan di publikasikan oleh SYSTEMAX Software. Meskipun tidak memiliki fitur editing yang terlalu banyak seperti aplikasi-aplikasi raster lainnya, SAI adalah aplikasi raster yang sangat ringan dan mudah digunakan dimana saja karena kecil ukuran datanya dan dapat dipindahkan kemana saja dengan USB [12] SAI juga digunakan untuk membuat komponen grafis pada game “Beyond”.

#### 1.10. Flash Professional CS6

Flash adalah program animasi yang dikembangkan oleh adobe. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan [13]. Flash digunakan untuk membuat animasi karakter pada game “Beyond”.

#### 1.11. FL Studio 11

FL Studio (Fruity Loops) adalah perangkat lunak *digital audio workstation* yang dikembangkan oleh Image-line. FL Studio memiliki fitur *pattern based music sequencer* berbasis grafis antarmuka, memudahkan pengguna dalam membuat, merekam dan mengedit lagu secara profesional. Perangkat lunak ini menjadi salah satu perangkat umum dalam dunia musik yang paling sering digunakan untuk membuat semua jenis lagu [14]. FL Studio digunakan untuk membuat musik latar game “Beyond”.

### ALUR APLIKASI

Game “Beyond” adalah sebuah game berjenis *Platformer* dimana Pemain akan mengendalikan seorang robot dalam permainan dan memiliki tujuan yaitu untuk mencapai tujuan akhir dengan selamat. Permainan dimulai dengan tampilan menu utama dimana pemain dapat bernavigasi ke menu-menu lainnya. Terdapat menu *level* dimana pemain dapat memilih *level* yang ingin dimainkan.

*Keyboard* dan *Mouse* digunakan sebagai media *input* dalam permainan ini. Pemain dapat menggunakan *Xbox 360 Controller* sebagai Input alternatif. Pemain bermula di suatu tempat saat memulai *level* dan dapat menggerakkan karakter untuk mencapai tujuan akhir. Pemain dapat melompat, berlari cepat dan memantul diri dari tembok untuk melewati tantangan yang sudah ada di tiap *level*. “Beyond” memiliki *level* sebanyak 12 yang dapat di buka satu persatu secara berurut dengan menyelesaikan *level* sebelumnya.

Pemain dapat mengumpulkan *collectible* yang terletak di dalam *level* tertentu. *Collectible* dapat membuka *artwork* di dalam galeri.

### HASIL PENGUJIAN

Setelah melewati tahap pembuatan, game yang telah selesai dibuat akan memasuki tahap pengujian. Pengujian game dilakukan untuk memastikan bahwa game telah dapat berjalan dengan baik. Dalam tahap pengujian game “Beyond”, dilakukan dengan 3 metode, yaitu *blackbox testing*, *alpha testing* dan *beta testing*.

#### Blackbox Testing

*Blackbox Testing* dilakukan dengan menguji setiap fungsi dari game yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan cara memeriksa setiap modul yang terdapat dalam game ini. Modul-modul yang diujikan adalah sebagai berikut:

##### 1. Pengujian Modul Main Menu

Pada Modul *Main menu* terdapat tombol *Level select*, *Option*, *Gallery*, *Help*, *About*, dan *Exit*. Hasil pengujian yang dilakukan dalam modul ini sudah sesuai dengan rancangan. Tampilan modul *main menu* dapat dilihat pada **Gambar 2**.

##### 2. Pengujian Modul Gameplay

Pada saat pengujian *modul gameplay*. Terdapat modul-modul yang terdiri dari beberapa bagian yang diujikan yaitu:

###### a. Pengujian Karakter Utama

Pada saat permainan dilakukan, pemain akan menggunakan karakter utama sebagai Teeby untuk menyelesaikan game tersebut. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap pergerakan karakter utama berjalan dengan baik dan tidak terdapat *error*. Tampilan permainan karakter utama dapat dilihat pada **Gambar 3**.

b. Pengujian Karakter Interaksi Dengan Objek  
Pada saat memulai permainan, karakter utama dapat berinteraksi dengan setiap objek yang terdapat di dalam game tersebut. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap respon karakter utama apabila menyentuh suatu objek sesuai dan berjalan dengan baik. Tampilan permainan karakter berinteraksi dengan suatu objek dapat dilihat pada **Gambar 4**.

###### c. Pengujian Boss

Pada saat permainan dilakukan, setiap boss mempunyai pola pergerakan dan serangan yang berbeda-beda yang terdapat dalam game tersebut. Pengujian dilakukan untuk memastikan apakah pola pergerakan dan serangan boss sudah sesuai dengan

rancangan dan berjalan dengan baik. Berikut contoh tampilan permainan karakter *Boss Level 2* dapat dilihat pada **Gambar 5**.

d. Pengujian *Level Cleared*

Permainan akan selesai ketika *player* berhasil mencapai tujuan akhir *level*. Modul *Player* menang sudah sesuai dengan rancangan dan berjalan dengan baik. Tampilan *player* menang dapat dilihat pada **Gambar 6**.

3. Pengujian Modul *Pause Game*

Pada modul *pause game* terdapat di dalam modul *gameplay* yang berguna untuk pemain dapat menghentikan permainan secara langsung ketika menekan tombol *esc*. Ketika modul *pause game* dilakukan maka permainan akan berhenti sementara dan apabila pemain menekan tombol *resume game* maka *gameplay* akan dijalankan kembali. Tampilan permainan modul *pause game* dapat dilihat pada **Gambar 7**.

4. Pengujian Modul *Gallery*

Pada modul *Gallery* terdapat *artwork* yang dapat dibuka apabila pemain mengumpulkan *collectibles*. Seluruh fitur pada modul ini sudah berfungsi dengan benar dan sesuai. Tampilan permainan modul *Gallery* dapat dilihat pada **Gambar 8**.

5. Pengujian Modul *Option*

Pada modul *Option* terdapat pengaturan suara efek, suara musik latar, tombol *back* dan tombol *reset data* untuk menghapus data *game* dan memulai permainan dari awal. Seluruh fitur pada modul ini sudah berfungsi dengan benar dan sesuai yang diinginkan. Tampilan permainan modul *Option* dapat dilihat pada **Gambar 9**.

6. Pengujian Modul *Level Select*

Pada modul ini pemain dapat memilih *Level* yang ingin dimainkan dengan menyentuh ikon angka pada peta. Pengujian menunjukkan modul ini sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Tampilan permainan modul *Level Select* dapat dilihat pada **Gambar 10**.

7. Pengujian Modul *About*

Pada modul *About* terdapat keterangan pengembang game dan pembimbing. Pemain dapat menekan tombol *back* untuk kembali ke main menu. Pengujian menunjukkan modul ini sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Tampilan permainan modul *pause game* dapat dilihat pada **Gambar 11**.

8. Pengujian Modul *Help*

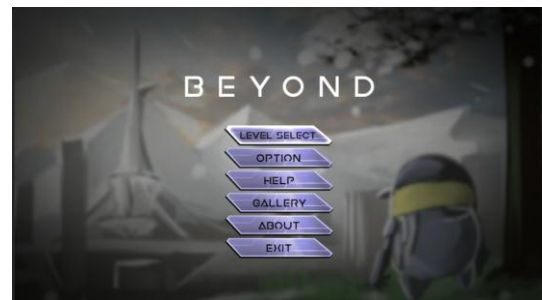
Pada modul *Help* terdapat petunjuk bermain. Pengujian menunjukkan modul ini sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Tampilan permainan modul *pause game* dapat dilihat pada **Gambar 12**.

9. Pengujian Modul *Ending*

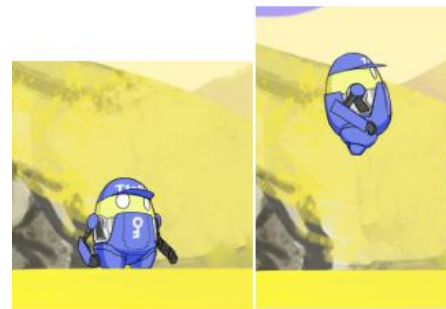
Pada modul *Ending* terdapat tampilan saat menyelesaikan permainan. Pemain berhasil memanggil manusia dari luar angkasa kembali ke bumi. Pengujian menunjukkan modul ini sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Tampilan permainan modul *pause game* dapat dilihat pada **Gambar 13**.

10. Pengujian Modul *Exit*

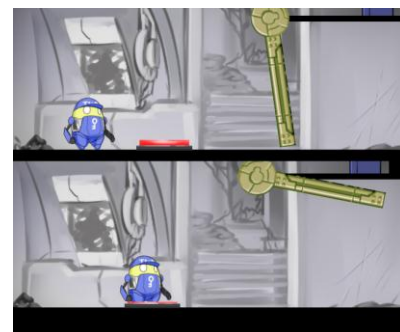
Pada modul *Exit game* terdapat di dalam modul *main menu* yang berguna untuk user dapat keluar dari *game* ketika menekan tombol *Exit game*. Ketika modul *exit* dilakukan maka permainan akan Selesai.



**Gambar 2** Modul *main menu*



**Gambar 3** Modul *Gameplay* Tampilan Karakter Utama



**Gambar 4** Modul *Gameplay* Interaksi



Gambar 5 Contoh Boss



Gambar 6 Modul level cleared



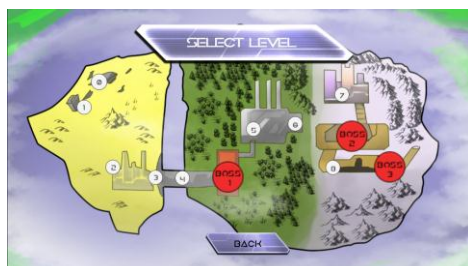
Gambar 7 Modul pause game



Gambar 8 Modul gallery



Gambar 9 Modul Option



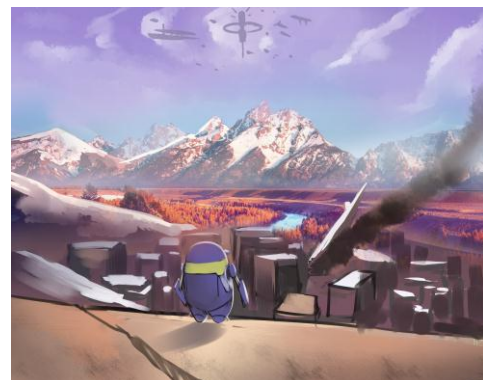
Gambar 10 Modul Level Select



Gambar 11 Modul About



Gambar 12 Modul Help



Gambar 13 Modul Ending

### Alpha testing

Alpha testing adalah pengujian yang dilakukan oleh pihak yang mengerti bidang pemrograman. Untuk game “Beyond”, Alpha testing dilakukan oleh dua dosen pembimbing yang telah mengerti dari konsep game ini. Hasil alpha testing dapat dilihat pada Tabel 1.

Dengan melakukan alpha testing, dapat diketahui bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Kekurangan yang ditemukan pada saat alpha testing telah diperbaiki sesuai dengan petunjuk penguji agar game dapat berjalan dengan lebih baik.



**Tabel 1 Hasil Alpha testing**

| No | Penguji                     | Komentar                                                          | Solusi                                                             |
|----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ir. Jeanny Pragantha, M.Eng | Tombol play dihilangkan dan level yang dipilih langsung dimainkan | Tombol play sudah dihilangkan dan level langsung memulai permainan |
|    |                             | Ditambahkan tampilan selesai                                      | Tampilan selesai sudah ditambahkan                                 |
| 2  | Darius Andana Haris, M.TI   | Tambahkan animasi saat pemain mati                                | Animasi pemain mati ditambahkan                                    |
|    |                             | Platform aktif dan pasif dibedakan                                | Tampilan platform sudah dibedakan                                  |

**Beta testing**

*Beta testing* adalah pengujian yang dilakukan kepada masyarakat awam setelah *alpha testing* diujikan. Pengujian ini dilakukan oleh 30 responden pada tanggal 15 Juni 2016 sampai 22 Juni 2016 dengan menyebarkan kuisioner dan membiarkan penguji mencoba permainan “Beyond” di Laboratorium Game Development Gedung R lantai 9 serta melalui pengiriman *link* yang berisi kuisioner dan *game*. Setelah memainkan permainan, penguji akan mengisi kuesioner. Kuesioner berisi 8 pertanyaan yang terdiri dari pengetahuan mengenai permainan serupa dan pendapat mengenai permainan “Beyond”. Hasil pengujian *beta testing* dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2 Hasil Beta testing**

| No. | Pertanyaan                                                                                    | Jawaban      | Jumlah | Persen |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|
| 1   | Jenis Kelamin                                                                                 | L            | 22     | 73%    |
|     |                                                                                               | P            | 8      | 27%    |
| 2   | Game “Beyond” merupakan game ber-genre Platformer. Pernahkah anda memainkan game yang serupa? | Pernah       | 25     | 83%    |
|     |                                                                                               | Tidak Pernah | 5      | 17%    |
| 3   | Apakah Desain karakter dan <i>enemy</i> pada game “Beyond” menarik menurut anda               | Ya           | 28     | 93%    |
|     |                                                                                               | Tidak        | 2      | 7%     |
| 4   | Apakah game “Beyond” dapat menghibur anda?                                                    | Ya           | 18     | 60%    |
|     |                                                                                               | Biasa saja   | 10     | 33%    |
|     |                                                                                               | Tidak        | 2      | 7%     |

**Tabel 2 (Lanjutan)**

| No. | Pertanyaan                                                                    |             | Jawa ban                                           | Jumlah | Persen |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|--------|--------|
| 5   | Perangkat apa yang anda gunakan untuk bermain <i>game</i> “Beyond”?           |             | Keyboar<br>d Dan<br>mouse                          | 15     | 50%    |
|     |                                                                               |             | <i>Xbox</i><br>360<br><i>controll</i><br><i>er</i> | 15     | 50%    |
| 6   | Bagaimana komentar anda tentang kontrol pada <i>game</i> “Beyond”             |             | Baik                                               | 15     | 50%    |
|     |                                                                               |             | Biasa<br>Saja                                      | 9      | 30%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 6      | 20%    |
| 7   | Bagaima<br>na<br>tingkat<br>kesulitan<br>pada<br><i>game</i><br>“Beyond<br>”? | Level<br>0: | Mudah                                              | 24     | 80%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 5      | 17%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 1      | 3%     |
|     |                                                                               | Level<br>1: | Mudah                                              | 18     | 60%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 8      | 27%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 4      | 13%    |
|     |                                                                               | Level<br>2: | Mudah                                              | 12     | 40%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 14     | 47%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 4      | 13%    |
|     |                                                                               | Level<br>3: | Mudah                                              | 4      | 13%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 19     | 64%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 7      | 23%    |
|     |                                                                               | Level<br>4: | Mudah                                              | 3      | 10%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 14     | 47%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 13     | 43%    |
|     |                                                                               | Boss<br>1:  | Mudah                                              | 4      | 13%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 7      | 23%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 19     | 64%    |
|     |                                                                               | Level<br>5: | Mudah                                              | 5      | 17%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 13     | 43%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 12     | 40%    |
|     |                                                                               | Level<br>6: | Mudah                                              | 5      | 17%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 11     | 37%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 14     | 46%    |
|     |                                                                               | Level<br>7: | Mudah                                              | 6      | 20%    |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 10     | 34%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 14     | 46%    |
|     |                                                                               | Boss<br>2:  | Mudah                                              | 2      | 7%     |
|     |                                                                               |             | Sedang                                             | 4      | 13%    |
|     |                                                                               |             | Sulit                                              | 24     | 80%    |

Tabel 2 (Lanjutan)

| No. | Pertanyaan                                             |          | Jawaban | Jumlah | Persen |
|-----|--------------------------------------------------------|----------|---------|--------|--------|
| 7   | Bagaimana tingkat kesulitan pada game “Beyond”?        | Level 8: | Mudah   | 3      | 10%    |
|     |                                                        |          | Sedang  | 9      | 30%    |
|     |                                                        |          | Sulit   | 18     | 60%    |
|     |                                                        | Boss 3:  | Mudah   | 3      | 10%    |
|     |                                                        |          | Sedang  | 6      | 20%    |
|     |                                                        |          | Sulit   | 21     | 70%    |
| 8   | Apakah anda tertarik untuk bermain game “Beyond” lagi? |          | Ya      | 17     | 57%    |
|     |                                                        |          | Tidak   | 13     | 43%    |

### Pembahasan Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, ditemukan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sebanyak 83% responden menyatakan pernah bermain permainan yang serupa.
2. Sebanyak 93% responden menyatakan desain karakter dan *enemy* permainan "Beyond" cukup menarik.
3. Dari 60% responden yang menyatakan permainan "Beyond" dapat menghibur, 83% responden yang terhibur pernah bermain permainan yang serupa dan 17% dari responden yang terhibur belum pernah bermain permainan yang serupa.
4. Terdapat 15 responden yang bermain menggunakan *Keyboard* dan *mouse* sebagai kontrol dan 15 responden yang bermain menggunakan *Xbox 360 Controller* sebagai kontrol. Untuk Responden dengan kontrol *Keyboard* dan *mouse*, Sebanyak 40% responden menyatakan kontrol permainan baik, 33% responden menyatakan kontrol sulit dan 27% responden menyatakan kontrol biasa saja. Untuk Responden dengan kontrol *Xbox 360 Controller*, 60% dari responden menyatakan kontrol baik, 33% responden menyatakan kontrol biasa saja dan 7% responden menyatakan kontrol sulit.
5. 80% responden menjawab tingkat kesulitan *Level 0* mudah diselesaikan. 60% responden menjawab tingkat kesulitan *level 1* sedang untuk diselesaikan. 47% responden menjawab tingkat kesulitan *Level 2* dan *level 4* sedang untuk diselesaikan. 64% responden menjawab tingkat kesulitan *level 3* sedang untuk diselesaikan. 64% responden menjawab tingkat kesulitan *Boss 1* sulit untuk diselesaikan. 43% responden menjawab tingkat kesulitan *level 5* sedang untuk diselesaikan. 46% responden

menjawab tingkat kesulitan *level 6* dan *level 7* sulit untuk diselesaikan. 80% responden menjawab tingkat kesulitan *Boss 2* sulit untuk diselesaikan. 60% responden menjawab tingkat kesulitan *Level 8* sulit untuk diselesaikan. 70% responden menjawab tingkat kesulitan *Boss 3* sulit untuk diselesaikan.

6. 57% responden menyatakan tertarik untuk memainkan *game* lagi dan 43% responden menyatakan tidak tertarik untuk memainkan *game* lagi.

Berdasarkan hasil *beta testing* menunjukkan responden memberikan komentar dan saran bahwa permainan *game* "Beyond" memiliki visual yang menarik dan cukup menantang tetapi perlu dipermudah tingkat kesulitan, *level* yang lebih banyak, ditambahkan variasi boss, variasi tantangan dan kontrol karakter yang lebih baik.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah selesai melakukan pengujian pada *game* "Beyond", dari data dan komentar yang muncul dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. *Game* "Beyond" sudah cukup memberikan tantangan yang tinggi kepada pemain dalam menyelesaikan setiap *Level* yang ada.
2. Kontrol *game* "Beyond" lebih mudah untuk dimainkan menggunakan *Xbox 360 Controller*.
3. *Game* "Beyond" memiliki desain karakter dan musuh yang cukup menarik.
4. *Game* "Beyond" dapat memberikan hiburan yang cukup. Kebanyakan dari pemain yang terhibur pernah memainkan *game* yang serupa dengan "Beyond". Pemain yang tidak pernah memainkan *game* seperti "Beyond" menganggap *game* biasa saja atau tidak menghibur.

Selain kesimpulan, terdapat juga saran-saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan *game* "Beyond". Saran-saran yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Penambahan *Level* sehingga membuat *game* "Beyond" menjadi lebih menarik.
2. Ditambahkan variasi objek untuk memberi tantangan baru pada permainan.
3. Ditambahkan *enemy* dan *boss* yang bervariasi supaya dapat membuat *game* menjadi lebih menarik.
4. Penambahan fitur-fitur pada karakter utama untuk membuat permainan lebih menarik.



5. Penyesuaian tingkat kesulitan agar tidak terlalu sulit namun dapat memberi tantangan yang cukup untuk memberi hiburan yang lebih pada pemain-pemain baru.

## Daftar Pustaka

- [1] Imagine Publishing, "Indievelopment", Play, Vol. 266, Februari 2016.
- [2] Tracy Fullerton, Game Design Workshop 3<sup>rd</sup> Edition: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games, Boca Raton: CRC Press, 2014.
- [3] Nathan, Platformer, <http://www.computerhope.com/jargon/p/platformer.htm>, 8 Februari 2015.
- [4] Katie Salen and Eric Zimmerman, Rules of play, Cambridge:MIT Press,2003.
- [5] Bob Bates, Game Design Second Edition, Boston : Thomson Course Technology PTR, 2004.
- [6] Wandah, Dasar Pemograman Flash Game, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006.
- [7] Wordpress, Graphics vs Gameplay – Can't we all just get along?, <https://abilitypoints.wordpress.com/2015/03/23/graphics-vs-gameplay-cant-we-all-just-get-along/> , 20 Agustus 2015.
- [8] Christer Ericson, Real Time Collision Detection, Boca Raton: CRC Press, 2004.
- [9] Wikipedia, Unity (game engine), [http://en.wikipedia.org/wiki/Unity\\_%28game\\_engine%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Unity_%28game_engine%29), 20 Februari 2016.
- [10] Wikipedia, C sharp, [http://id.wikipedia.org/wiki/C\\_sharp](http://id.wikipedia.org/wiki/C_sharp), 20 Februari 2016
- [11] Tikmuh, Pengertian Adobe Photoshop dan sejarahnya, <http://tikmuhkelasxii.blogspot.com/2014/02/pengertian-adobe-photoshop-dan-sejarahya.html> , 20 Februari 2016.
- [12] Systemax, Paint Tool SAI, <https://www.systemax.jp/en/sai>, 20 Februari 2016
- [13] Wikipedia, Adobe Flash, [https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Flash](https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash), 5 Maret 2016
- [14] Image-Line, FL Studio, <https://www.image-line.com/flstudio/>, 5 Maret 2016