

INOVASI KONTROL MENGGUNAKAN SUARA PADA GAME PLATFORMER “ENDLESS JETRIDE”

Darius Andana Haris ¹⁾ Jeanny Pragantha ²⁾ Jason ³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta
email : jasons.number4@gmail.com¹⁾, jeannypr@fti.untar.ac.id²⁾,dariush@fti.untar.ac.id³⁾

ABSTRACT

In this game player act as an astronaut who has to run as far as possible and avoid monsters. This game is developed for Android based smartphone. This game was made using the Unity game engine with C# as the programming language. This game is endless with increasing difficulty as the player run further. The goal is to get the highest score as possible. Players must avoid obstacles by jumping. The player must use his or her voice to control the character. Testing is done by the blackbox method, alpha testing, and beta testing. The test results showing that "Endless Jetride" is a game that is not too hard and fun with interesting controls. Some players feel interested in playing, but there are deficiencies on the other hand, namely the lack of variations in object challenges, a pretty difficult obstacles for players who are not used to it.

Key words

2D Game, Endless Jetride, Running Game, Unity Android, Voice Control

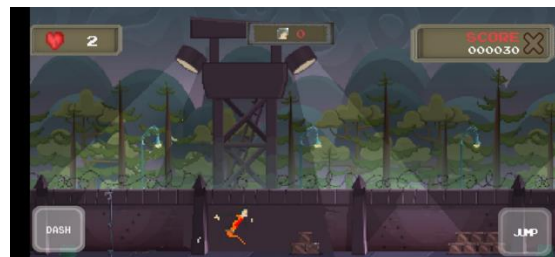
1. Pendahuluan

Game merupakan suatu program yang dirancang sedemikian rupa untuk memenuhi salah satu kebutuhan manusia, yaitu kebutuhan manusia pada hiburan. Hiburan dianggap penting bagi seseorang karena dengan adanya hiburan akan mampu menyegarkan kembali pikiran mereka setelah disibukkan dengan berbagai aktivitas yang menguras tenaga dan otak. [1]

Genre *Platformer Game* atau *Platformer* adalah genre video *game* yang berfokus pada melewati rintangan dalam permainan untuk mencapai tujuan. Dalam *platformer*, karakter yang dikendalikan pemain harus melompat dan memanjat di antara platform yang ditangguhkan sambil menghindari rintangan. Lingkungan sering menampilkan medan yang tidak rata dengan ketinggian bervariasi yang harus dilalui. Pemain memiliki kontrol untuk menghindari, membiarkan karakter mereka jatuh ke kematian mereka atau melewati lompatan yang diperlukan sesuai dengan

genre yang dimainkan. *Platformer* memiliki banyak sub-genres contohnya seperti, *Puzzle-platform game*, *Cinematic platform game*, *Platform-Adventure game*, *Run-and-gun platform Game* dan *Endless running game*. [2]

Rancangan yang pernah dibuat adalah *Run'N Escape* dirancang oleh Novaldo Rustandi. Dalam permainan ini, pemain berusaha kabur sejauh mungkin sambil membebaskan tawanan lain. [3] Rancangan dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Run'N Escape

2. Dasar Teori

Game dapat diartikan sebuah aktivitas yang bertujuan untuk mendapatkan kesenangan. [4] Meskipun tujuan utama dari *game* adalah untuk kesenangan, *game* juga dapat memiliki tujuan tertentu sesuai dengan *game* yang dibuat. *Game* dijabarkan ke dalam berbagai bentuk dan salah satunya adalah video *game*, yaitu permainan elektronik yang dimainkan mengendalikan gambar di layar video. [5]

2.1. Metode Perancangan

Dalam pembuatan *game* tentunya dibutuhkan sebuah tahapan perancangan agar *game* yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan. Tahapan dalam membuat *game* terbagi menjadi: [6]

1. High Concept

Tahap ini mendeskripsikan tentang *game* yang akan dibuat. *High concept* bertujuan untuk memberikan arahan dalam menentukan *game* yang akan dibuat.

2. Gameplay

Gameplay menjelaskan tentang *game* tersebut dimainkan beserta dengan aturan atau fitur yang ada pada saat dimainkan. *Gameplay* harus dibuat menarik agar dapat membuat pemain dapat menikmati permainannya. Ditahap ini juga dijelaskan aturan-aturan yang ada dalam *game*. Tahap penyusunan *gameplay* terbagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut:

a. Control Design

Control design menjelaskan mengenai alat ataupun cara untuk mengendalikan hal-hal yang terdapat dalam *game*. *Control* dalam *game* ini menggunakan *voice control* dari pemain.

b. Character Design

Perancangan karakter dibutuhkan untuk menentukan kemampuan setiap karakter dalam *game*. Pada perancangan karakter meliputi karakter pemain dan karakter musuh.

c. Object Desain

Pada tahap ini, objek yang ada di dalam *game* dibuat sedemikian rupa. Pada *game* ini memiliki *object obstacle* dan *object collectable*.

d. Sound Design

Tahap ini merupakan tahap pembuatan suara yang akan digunakan dalam *game*. Suara merupakan elemen penting yang harus ada di dalam sebuah *game* agar membuat *game* tersebut lebih menarik dan tidak membosankan. Suara yang digunakan dapat dibuat sendiri atau menggunakan suara yang sudah ada.

3. Audience

Audience merupakan sasaran pengguna, kepada siapa *game* yang dibuat di tunjukkan. Sasaran *game* biasanya ditentukan oleh isi *game* itu sendiri sehingga ada batasan untuk siapa saja *game* itu boleh dimainkan. Sasaran pengguna *game* ini adalah orang yang berumur diatas delapan dan dapat menggunakan bahasa Inggris dasar.

4. Hardware platform

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

5. Rancangan Tampilan

Setiap permainan membutuhkan sebuah tampilan, karena itu dibutuhkan sebuah rancangan untuk membuat tampilan. Rancangan tampilan meliputi aset, tampilan awal, menu utama, dan tampilan permainan. Tampilan membantu pemain untuk berinteraksi antara pemain dengan *game*.

6. Pembuatan Game

Pada tahap ini seluruh konsep yang telah terbentuk dicoba untuk direalisasikan menjadi sebuah *game*. *Game* dibuat menggunakan Unity dan C#. Dalam tahap ini, pembuatan *game* dimulai dengan membuat *scripts* dan mengumpulkan *asset*.

7. 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: [7]

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*.

b. Beta Testing

Game dirilis untuk dimainkan oleh pemain di luar dari pihak pengembang dengan jumlah terbatas untuk memastikan hanya terdapat sedikit *error* pada *game*. Tujuan dilakukannya *testing* ini adalah untuk meningkatkan kualitas *game*, mempertimbangkan masukan dari pemain, dan memastikan kesiapan *game* untuk dirilis.

2.2. Genre

Kata “*genre*” berasal dari bahasa Perancis yang berarti jenis.[8] Setiap *game* tentunya berbeda satu sama lainnya dan masuk kedalam suatu kategori tertentu. *Genre game* mengkategorikan sebuah *game* berdasarkan interaksi permainan.[9] *Endless running game* pada umumnya berdesain 2D dengan level tanpa akhir. *Game* akan dimulai lambat dan mudah. Semakin lama pemain dapat bertahan hidup maka kecepatan *game* akan terus bertambah dan karakter pemain akan tampak berlari semakin cepat. Semakin cepat pemain berlari maka hambatan atau *obstacle* akan mendekati karakter pemain lebih cepat sehingga membutuhkan reaksi dan fokus yang lebih baik. *Game “Endless Jetride”* termasuk ke dalam *genre Platformer Running Game*.

3. Hasil Pengujian

Setelah selesai melalui tahap pembuatan, maka dilakukan tahap pengujian pada *game “Endless Jetride”*. Pengujian dilakukan agar dapat mengetahui *game* berjalan dengan baik. Pengujian *game “Endless Jetride”* dilakukan dengan menggunakan 3 metode pengujian, yaitu *Blackbox Testing*, *Alpha Testing*, dan *Beta Testing*.

3.1 Blackbox Testing

Pengujian *blackbox testing* dilakukan untuk memeriksa modul – modul yang ada pada *game* ini. Berikut adalah modul – modul yang diujikan:

1. Pengujian Modul Menu Utama

Modul ini merupakan modul awal mula permainan. Tampilan modul menu utama dapat dilihat pada **Gambar 2**.



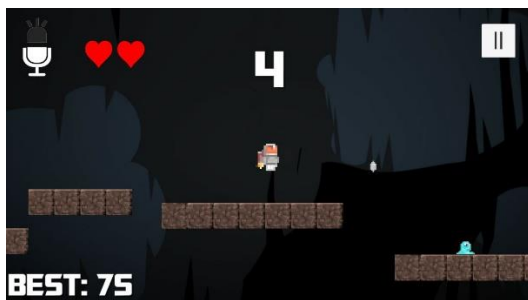
Gambar 2 Menu Utama

2. Pengujian Modul Permainan

Terdapat modul-modul yang terdiri dari beberapa bagian yang diujikan yaitu:

a. Pengujian Karakter Utama

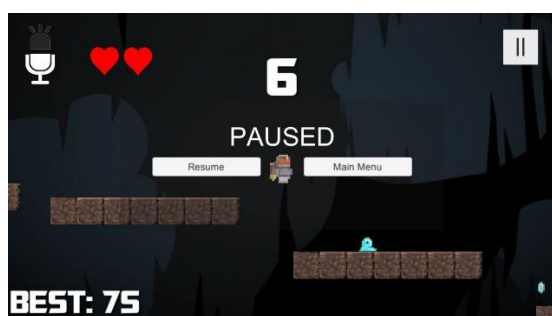
Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap pergerakan karakter utama berjalan dengan baik dan tidak terdapat *error*. Tampilan permainan karakter utama dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Karakter Utama Dalam Permainan

b. Pengujian menu Pause

Pada modul permainan, pemain dapat melakukan *pause* dengan cara menekan tombol *pause* yang terdapat pada pojok kanan atas. Tampilan menu Pause dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Tampilan Menu Pause

c. Pengujian skor baru permainan

Permainan akan berakhir ketika *health point* *player* mencapai 0. Pada menu ini pemain dapat memasukkan nama dengan maksimal 6 huruf. Jika skor pemain lebih tinggi dari skor yang ada pada modul *highscore* maka, skor pemain saat itu akan dimasukkan ke dalam modul *highscore*. Tampilan input skor baru dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5 Tampilan input skor baru

3. Pengujian Modul Help

Modul ini merupakan modul yang berisi tentang bagaimana cara bermain *game* ini. Pada tampilan ini pemain dapat melihat informasi cara mengontrol karakter dan informasi objek-objek yang terdapat dalam *game*. Tampilan permainan modul *Help* dapat dilihat pada **Gambar 6**.



Gambar 6 Tampilan modul help

4. Pengujian Modul Highscore

Modul ini merupakan modul yang berisi tentang rekor skor tertinggi yang pernah dicapai oleh pemain. Tampilan permainan modul *Highscore* dapat dilihat pada **Gambar 7**.

NO	SCORE	NAME
1	75	JASON
2	65	VIR
3	50	ROBY
4	35	ASUS
5	20	UNITY

Gambar 7 Tampilan Highscore

5. Pengujian Modul About

Pada modul *About* terdapat keterangan pengembang *game* dan pembimbing. Tampilan permainan modul *About* dapat dilihat pada **Gambar 8**.



Gambar 8 Tampilan About

3.2. Alpha Testing

Pengujian *alpha testing* dilakukan oleh pihak yang mempunyai peran sebagai perwakilan dari calon pengguna yang akan memainkan *game* ini. Pengujian *alpha testing* pada *game* “*Endless Jetride*” dilakukan oleh dosen pembimbing sebagai pihak yang mengerti konsep dan tujuan dari pembuatan *game* ini. Pengujian dilakukan di Universitas Tarumanagara, Fakultas Teknologi Informasi. Dengan dilakukannya *alpha testing*, dapat diketahui bahwa masih terdapat kekurangan yang harus diperbaiki dan ditambah pada permainan “*Endless Jetride*” ini. Terdapat komentar seperti icon yang tidak memiliki representatif dalam menunjukkan *voice control* dalam *game*, efek suara pada saat melompat terlalu kecil. Kekurangan yang ditemukan pada saat *alpha testing* telah diperbaiki sesuai dengan petunjuk pengujian agar *game* dapat berjalan dengan lebih baik.

3.3. Beta Testing

Beta testing adalah pengujian yang dilakukan kepada masyarakat setelah *alpha testing* diujikan. Pengujian ini dilakukan oleh 30 responden pada tanggal 7 Juni 2020 sampai 14 Juni 2020 dengan cara menyebarkan kuesioner *online*. Kuesioner dan *game* dikirim menggunakan pengiriman link *google drive* melalui *Discord*, *Line* dan *Facebook*. Setelah memainkan permainan, responden akan mengisi kuesioner. Kuesioner terdiri dari 15 pertanyaan.

3.4. Pembahasan Hasil Pengujian

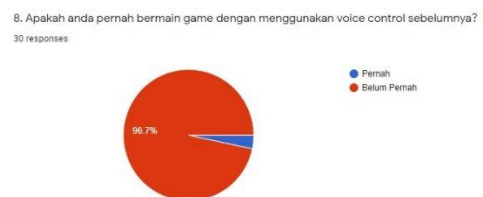
Berdasarkan jawaban hasil kuesioner dari beta testing yang telah dikumpulkan dari 30 responden, terkumpul hasil sebagai berikut:

1. Sebanyak 80% responden menyatakan pernah bermain *game* dengan genre *endless running*. Pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengalaman memainkan *game* dengan genre *endless running*.
2. Hanya satu orang responden menyatakan pernah bermain permainan dengan menggunakan *voice control*. Hal ini menunjukkan bahwa hampir semua

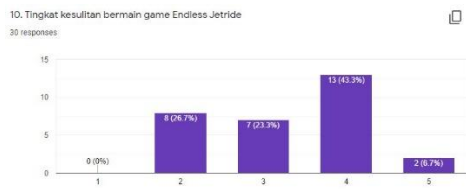
responden tidak memiliki pengalaman dalam bermain *game* dengan menggunakan *voice control*. Diagram bermain *game voice control* dapat dilihat pada **Gambar 9**.

3. Responden memberikan nilai rata-rata tingkat kesulitan pada *game* “*Endless Jetride*” bernilai 3.3 dari 5, maka tingkat kesulitan permainan “*Endless Jetride*” dinilai sedang. Diagram tingkat kesulitan *game* dapat dilihat pada **Gambar 10**.
4. Rata-rata tingkat kesulitan menggunakan *voice control* adalah 3.33 dari 5, maka tingkat kesulitan menggunakan *voice control* pada *game* “*Endless Jetride*” dinilai sedang. Diagram tingkat kesulitan *game* dengan *voice control* dapat dilihat pada **Gambar 11**.
5. Rata-rata responden memiliki waktu bertahan hidup sebesar 2.6 menit dengan waktu bertahan hidup paling lama 5 menit, maka lama waktu bermain *game* “*Endless Jetride*” dinilai sedang.
6. Sebanyak 96.7% responden menyatakan bahwa *game* “*Endless Jetride*” mudah untuk dimengerti tanpa *tutorial*.
7. Pengujian suara dilakukan dengan mengambil suara dan diubah menjadi intensitas suara, kemudian intensitas suara tersebut digunakan untuk mengontrol pergerakan karakter. Hasil pengujian suara menunjukkan bahwa pemain yang bermain menggunakan perangkat tambahan seperti *microphone* dengan *earphone* dapat mengontrol karakter utama lebih baik dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan perangkat tambahan. Dan bermain di tempat yang sunyi lebih baik dibandingkan dengan bermain di tempat yang ribut.
8. Semua responden memainkan *game* pada *smartphone* Android dengan minimal sistem operasi Android 5 Lollipop, maka disarankan agar memainkan *game* “*Endless Jetride*” pada Android 5 Lollipop ke atas.

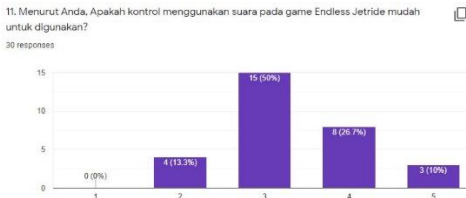
Dari hasil pengujian, diterima banyak saran dan komentar dari responden. Dari tingkat keakurasian suara yang kurang baik, karena tingkat keakurasian suara bekerja berdasarkan tingkat sensitivitas *microphone* dalam menangkap suara, maka disarankan agar bermain *game* “*Endless Jetride*” menggunakan *earphone* dan dalam ruangan yang sunyi.



Gambar 9 Diagram bermain *game voice control*



Gambar 10 Diagram tingkat kesulitan *game*



Gambar 11 Diagram tingkat kesulitan *game* dengan *voice control*

4. Kesimpulan

Setelah selesai melakukan pengujian *game* “*Endless Jetride*”, dari data yang ada dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. *Game* “*Endless Jetride*” memberikan pengalaman bermain yang tidak terlalu sulit ataupun terlalu mudah.
2. *Game* “*Endless Jetride*” tidak memerlukan pengenalan atau tutorial pada awal permainan karena *gameplay* dari permainan mirip dengan *gameplay running game* pada umumnya.
3. *Game* “*Endless Jetride*” memberikan ketertarikan sendiri karena sistem kontrol yang unik yaitu menggunakan suara.
4. Karakter dapat dikontrol lebih baik jika *game* dimainkan menggunakan *earphone* atau *headset* dan di ruangan yang sunyi.
5. Model *smartphone* yang disarankan untuk pemain adalah memiliki minimal sistem operasi Android 5 Lollipop.

Selain kesimpulan yang diambil dari data dan komentar saat pengujian, terdapat saran-saran yang dapat mengembangkan *game* ini, yaitu:

1. *Game* “*Endless Jetride*” dibuat versi untuk sistem operasi iOS.
2. Menambahkan fitur *online* pada *Highscores* dan menambahkan fitur *login* agar dapat menyimpan data permainan secara *cloud*.
3. Menambahkan arena permainan selain bawah tanah sehingga memberikan variasi tempat permainan untuk membuat permainan semakin menarik.
4. Menambahkan fitur *achievement* untuk membuat pemain memiliki tujuan tambahan selain mengejar skor tertinggi.

REFERENSI

- [1] Kamus Populer, Pengertian Game Menurut Para Ahli, <http://www.mandalamaya.com/pengertian-game-menurut-para-ahli/>, 01 Maret 2019.
- [2] Michael Klappenbach, What is a platformer game?, <https://www.lifewire.com/what-is-a-platform-game-812371>, 5 Februari 2020
- [3] Novaldo Rustandi, Jeanny Pragantha, Darius Andana Haris, 2019, Pembuatan Endless Running Game “Run’N Escape” Berbasis Android, Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi, Jakarta: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.
- [4] Wolfgang Kramer, What is a Game?, <http://www.thegamesjournal.com/articles/WhatIsaGame>, 5 Februari 2020.
- [5] Merriam-Webster, Definition of Video Game by Merriam-Webster, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/video%20game>, 5 Februari 2020
- [6] Bob Bates, Game Design, (Boston: Thomson Course Technology, 2004), hlm. 203-216.
- [7] Luke Freiler, Alpha Testing vs Beta Testing, <http://www.centercode.com/blog/2011/01/alpha-vs-beta-testing/>, 6 Februari 2020
- [8] Alan Thorn, Game Development Principles, (Boston: Cengage Learning, 2014), hlm. 3.
- [9] Ernest Adams, Gamasutra - The Designer's Notebook: Sorting Out the Genre Muddle, http://www.gamasutra.com/view/feature/132463/the_desi_gners_notebook_sorting_.php, 21 Februari 2019.

Jason, 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.