

PROTOTYPE GAME BERBASIS VIRTUAL REALITY (VR) KARAKTER “JASPER”

Rina Alfah^{1,a}, Mayang Sari^{2,b}, Muhammad Ridha Aulia^{3,c}

¹Jl Keramat Basirih No.47 Banjarmasin,

² Jl. Martapura lama km.10,4 komp shalli messi cluster 2 jalur 4 no 126 Banjarmasin,

³ Jl.belitung darat, komplek akasia No.1 Rt.12 Rw.02 Banjarmasin

^a rinaalfah@gmail.com, ^b mayangsari.uniska@gmail.com, ^c mister.enchen@gmail.com

Abstrak

Salah satu genre game yang diminati saat ini adalah game endless runner yang bisa dimainkan secara mobile. Untuk memenuhi kebutuhan teknologi dalam rekayasa game, maka kami mengangkat tema *game* endless runner sebagai salah satu *game* yang bisa dimainkan menggunakan *Virtual Reality* (VR) yang bisa mendeteksi gerakan *user*. Karakter utama berupa seorang laki-laki dengan *enemy* berupa anjing dan beberapa rintangan. Penelitian ini menggunakan Unity 3D sebagai *game engine* yaitu membuat *game* ini dengan tambahan *tools* tambahan yang berguna mengembangkan game ini.

Kata kunci : *Endless Runner, Unity 3D, Virtual Reality*

Abstract

One of the most popular game genres today is the endless runner game that can be played on mobile. To meet the technological needs in game engineering, we raised the theme of the endless runner game as one of the games that can be played using Virtual Reality (VR) which can detect user movements. The main character is a man with enemies in the form of dogs and several obstacles. This study uses Unity 3D as a game engine, namely making this game with additional tools that are useful for developing this game.

Keywords: *Endless Runner, Unity 3D, Virtual Reality*

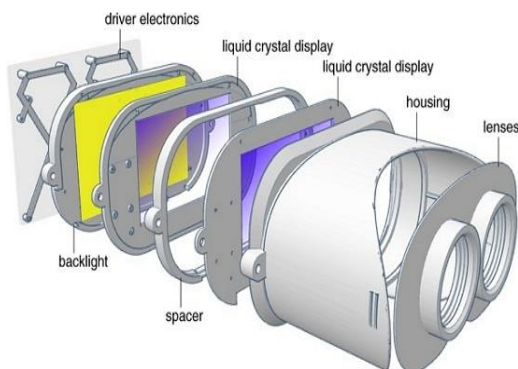
PENDAHULUAN

Perkembangan Game berbasis android dan mobile saat ini sangat lah cepat dan variatif. Game dibutuhkan untuk menghilangkan jenuh akan kesibukan rutin dan aktifitas. User atau player sebutan untuk pemain game sangat memerlukan Skill dan strategi, kesempatan, maupun keberuntungan. Sebuah Game dapat kita mainkan secara *multiple players* ataupun *single player*. *single player* adalah jenis player game yang memiliki jenis tantangan yang unik, dimana pemain akan menggunakan keterampilannya sendiri untuk melawan waktu/kemungkinan.

Endless Runner merupakan genre yang sangat populer sejak smartphone mulai digunakan masyarakat, terutama yang berbasis android. Game ini menyajikan permainan yang sederhana di mana sebuah karakter di kendalikan , terus berlari dan pemain harus menentukan kapan harus melompat atau menghindari berbagai rintangan. Genre seperti ini memang terkesan sangat sederhana, akan tetapi *gameplay* yang disuguhkan menjadi terasa sangat adiktif, jadi game seperti ini sangat cocok dengan tampilan layar Virtual Reality (VR) yang bisa mensimulasikan apa yang dilihat melalui mata karakter

yang dimainkan. Dengan VR, Kita seolah-olah berada didalam permainan. Virtual Reality (VR) memunculkan gambar 3 (tiga) Dimensi yang di hasilkan Smartphone/ komputer, yang akan terlihat nyata dengan adanya bantuan sebuah alat dengan model seperti teropong . dengan teknologi ini , manusia yang akan merasakan dunia maya tetapi seperti dunia nyata.

Ketika kita mempunyai berbagai macam peralatan virtual reality (VR), Seolah panca indera kita bisa merasakan dalam lingkungan tersebut, tetapi jika peralatan dilepas, maka terasa bahwa sebenarnya hanyalah dunia virtual yang sangat mirip kenyataan. Dari fenomena Tersebut, maka penelitian ini dilakukan agar dapat menambah referensi permainan Basic sebuah *game* bergenre Endless runner tetapi berbasis headset Virtual reality (VR).



Gambar 1 Ilustrasi Headset Virtual reality (VR)
Sumber : Google

METODE PENELITIAN

Analisis untuk kebutuhan sistem nya , yaitu memahami dengan sebenar-benarnya kebutuhan dari sebuah sistem baru dan mengembangkan sistem yang melengkapi kebutuhan tersebut . Kebutuhan sistem terdiri dari Kebutuhan Fungsional atau *Functional Requirement* yang berisi proses yang harus dilakukan oleh sebuah sistem dan informasi yang harus ada di dalam sistem tersebut, sedangkan Kebutuhan Non Fungsional atau *Nonfunctional Requirement* adalah

tipe kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sebuah sistem.

Sedangkan Analisis Fungsional , dibentuk suatu rancangan konsep/rincian permainan yang dapat menarik perhatian pemain. Seperti:Jenis permainan, Sistem permainan dan Konsep cara bermain. Untuk Jenis permainannya adalah endless running yaitu type mode sederhana untuk refresh otak agar tidak jenuh. Sistemnya menggunakan smartphone android dan headset virtual reality (VR) . Konsepnya Player /pemain akan dikejar oleh anjing sehingga harus berlari supaya tidak digigit anjing dan menghindari berbagai rintangan yang ada didepan.

Untuk Kebutuhan analisis Non Fungsional , Analisis non-fungsional sistem merupakan paparan mengenai kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dalam membuat sistem. Adapun kebutuhan dari game Endless Runner ini adalah :

1. Kebutuhan Perangkat Keras (hardware)

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1 unit headset VR, 1 unit komputer dengan spesifikasi setara minimal AMD Athlon(tm) II X2 255CPU processor (2 CPUs), RAM 4GB, mouse, modem, speaker, keyboard.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (software)

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah : untuk rancang bangun pembuatan laporan menggunakan Sistem Operasi Windows 7 Pro 64 bit, Java Development Kit (JDK) 1.8.0_131, Android Studio 2.3.3, Unity ver 5.6, GoogleVR, Monodevelope.

3. Kebutuhan Perangkat Keras Pemain

Perangkat keras yang dibutuhkan pemain untuk menjalankan game ini adalah : 1 unit android smartphone,

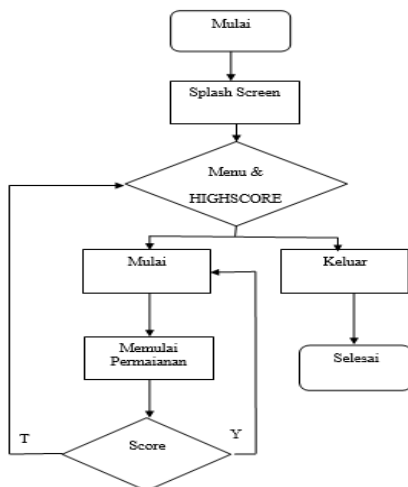
memiliki RAM sebesar 1 GB, memory internal sebesar 500 MB, headset VR.

4. Kebutuhan Perangkat Lunak Pemain

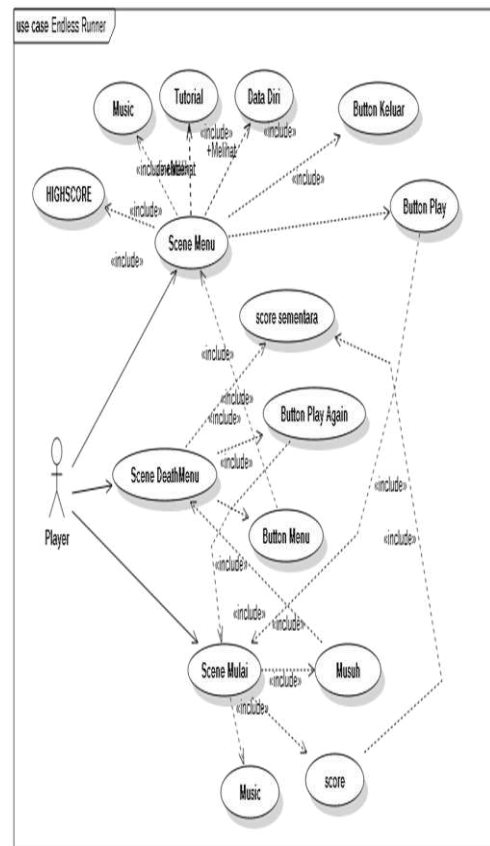
Perangkat lunak yang dibutuhkan pemain untuk menjalankan aplikasi ini adalah : smartphone dengan sistem operasi android dengan versi minimal android 4.4 (Kitkat)

Untuk algoritma yang disajikan dengan gambar adalah dengan flowchart. Flowchart adalah bagan (chart) yang menunjukkan alir (flow) di dalam program atau merupakan prosedur sistem secara logika. Flowchart digunakan untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Algoritma yang digunakan :

1. Start
2. Splash Screen
3. Tampilkan Menu Utama
4. Memilih Button, jika memilih button mulai lanjutkan langkah 5, jika memilih button keluar maka stop
5. Memulai permainan
6. Memunculkan musuh
7. Menggerakkan player, jika berhasil menghindari lanjut permainan, jika tidak menampilkan lanjut langkah 8
8. Menampilkan deathmenu, jika memilih button play again kembali ke langkah 5, jika memilih button menu kembali kelangkah 3
9. stop



Gambar 2 Flowchart Game yang dibuat
Sumber : Pribadi



Gambar 3 Usecase Diagram
Sumber : Pribadi

Definisi use case berfungsi untuk menjelaskan fungsi use case yang terdapat pada use case diagram. Definisi use case diterangkan di bawah ini :

- 1 Scene Menu Awal Tampilan saat game dijalankan
- 2 Music Memainkan musik diawal
- 3 Tutorial Berfungsi menampilkan cara bermain
- 4 Data Diri Berfungsi Menampilkan data diri Pembuat Game
- 5 Button Keluar Berfungsi untuk keluar dari game
- 6 Button Play Untuk memainkan game
- 7 Scene Mulai Dimana game ini dimainkan
- 8 Musuh Adalah rintangan yang harus dihindari oleh player
- 9 score Adalah hasil yang diperoleh berapa lama player bertahan dalam game



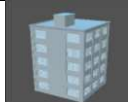
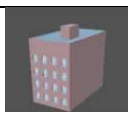


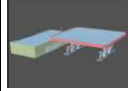





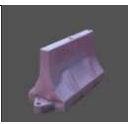
- 10 Scene DeathMenu Ketika player terkena musuh akan dikirim ke scene deathmenu
- 11 Score sementara Berfungsi untuk menampilkan score kita saat mati
- 12 Button Play Again Berfungsi untuk bermain kembali game
- 13 Button Menu Berfungsi untuk kembali Ke Scene Menu
- 14 HIGHSCORE Berfungsi untuk menampilkan hasil score player yang paling tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah tabel Perangkat Lunak Pembangun sistem yang dibuat :

Tabel 1 Software Pembangun Sistem

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 7	Sebagai sistem operasi yang digunakan peneliti untuk membangun sistem.
2	Tool Pembangun	UNITY 3D	Software yang digunakan untuk membangun sistem.
3	Tool Tambahan	Photoshop CS 3	Software yang digunakan untuk mendesain objek pada sistem.
		Android Studio	Software yang digunakan untuk pengaturan Android.
		Google	Software yang digunakan untuk mencari tambahan perangkat dan desain.

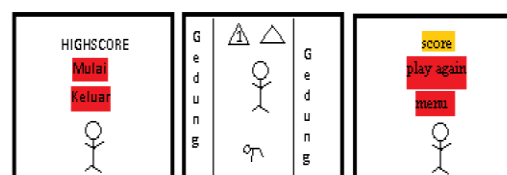
1		Karakter yang digunakan
2		Anjing yang selalu mengejar
3		Gedung samping jalan
4		Gedung samping jalan
5		Gedung samping jalan
6		Gedung samping jalan
7		Gedung samping jalan
8		Gedung samping jalan
9		Kursi sebagai hiasan jalan
10		Pagar pembatas yang menghalangi antara lintasan yang bisa dilewati
11		Pohon sebagai hiasan jalan
12		Mobil polisi yaitu Musuh yang harus dihindari
13		Pembatas jalan yaitu Musuh yang harus dihindari dan diloncati

Gambar 4 Material Game

Sumber : Pribadi

Hasil Antar Muka Sistem

Untuk Material Game yang kami buat seperti gambar dibawah ini :



> Player berada di scene menu
> Player memilih button yang diinginkan

> Player bermain dan menghindari musuh yang ada

> saat player mati akan dikirim ke scene

Gambar 5 Story Board
 Sumber : Pribadi



Gambar 6 Tampilan Splash Screen
 Sumber : Pribadi

Setelah halaman *splash screen* selesai, maka program otomatis langsung masuk ke scene menu, didalam scene menu terdapat beberapa bagian yaitu Highscore, button play, button exit,tutorial, data diri, dan logo uniska

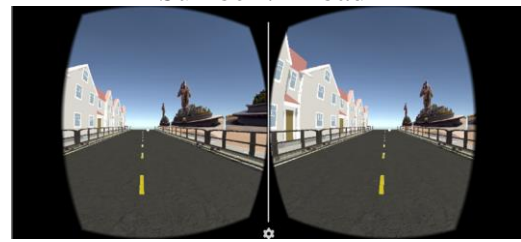


Gambar 7 Tampilan Depan Menu
 Sumber : Pribadi

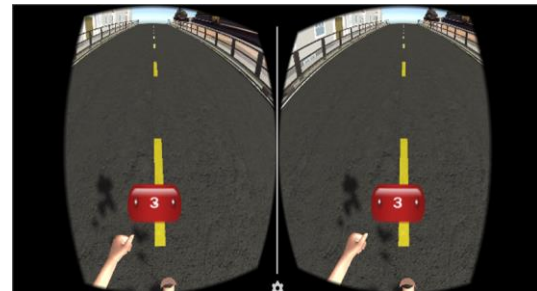


Gambar 8 Tampilan Belakang

Sumber : Pribadi

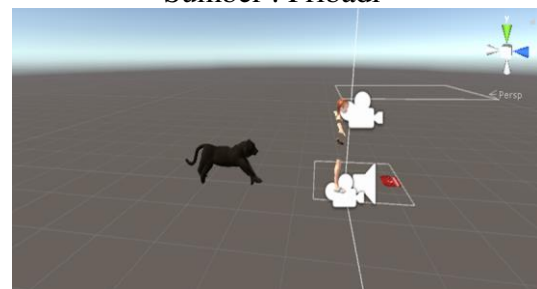


Gambar 9 Tampilan Start
 Sumber : Pribadi



Gambar 10 Tampilan Start saat melihat ke bawah

Sumber : Pribadi



Gambar 11 Bagian Samping
 Sumber : Pribadi



Gambar 12 Scene Deathmenu
 Sumber : Pribadi

Scene Deathmenu adalah saat player mati ketika bermain. Dan bagiannya adalah button play again, button menu, dan score saat mati.

Pengujian Sistem

Pengujian Game Endless Runner Dengan Virtual Reality Menggunakan Unity 3d ini menggunakan pengujian Alpha (Black Box). Dengan Pengujian

ini akan menghasilkan produk dengan hasil yang diinginkan .

Tabel 2 Pengujian Scene Menu ,Scene Mulai, Scene Death Menu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktivasi Pengujian	Realisasi Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengklik Button Play	Gaze time berjalan dan pindah ke scene mulai	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak
Mengklik Button Keluar	Gaze Time berjalan dan keluar aplikasi	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktivasi Pengujian	Realisasi Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Berjalan	Player bergerak	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak
Melompat saat menghadap atas	Player melompat	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak
Musuh dan jalan	Musuh dan jalan berubah-ubah	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak
Score bertambah	Score yang berada dibawah bertambah	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aktivasi Pengujian	Realisasi Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Score saat mati	Score saat mati sama yang dihasilkan	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak
Mengklik Button Play Again	Gaze Time Berjalan dan kembali ke scene Mulai	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak
Mengklik Button Menu	Gaze Time Berjalan dan kembali ke scene menu	Sesuai yang diharapkan	[v] Diterima [] Ditolak

KESIMPULAN

Prototype Game endless runner dengan tokoh seorang remaja, dengan berbagai rintangan menghasilkan sebuah aplikasi game berbasis Virtual Reality (VR) yang akan dinikmati pecinta game mobile karena kemudahan

penggunaannya. Untuk penelitian kedepannya dapat dibuat variasi game berbasis android lain seperti puzzle, adventure dan sebagainya dengan penambahan variasi tokoh utama dan backsound music yang variatif.

REFERENSI

[1] Kevin Sutanto, (2016). Game Endless Running. Retrieved from <https://id.techinasia.com/game-endless-runner-terbaik-untuk-android-dan-ios>

[2] Koding Next, (2018). Virtual Reality. <http://kodingnext.com/id/virtual-reality-vr-dan-kegunaanya-dalam-kehidupan/>

[3] David Liemanto Gunawan, Liliana, Gregorius Satia Budhi, (2016). Pembuatan Kebun Binatang Virtual Untuk Pembelajaran Mengenai Binatang Liar. Universitas Kristen Petra.

[4] Rina Alfah, T. V. R., 2018. Sistem E-Prescribing Dan BARCODE SYSTEM Untuk Resep Obat Di Rumah Sakit. Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM), 03(Vol. 3 No. 2 (2018)), pp. 59-70.

[5] R Arya Wibowo, (2015). Endless Runner. <https://id.techinasia.com/game-android-ios-endless-runner-terbaik-2015>.

[6] Rusdina, 2018. Perancangan Aplikasi Rawat Inap Di Klinik Bidan Sumirat, Pengaron Kalimantan Selatan. Balikpapan, Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Administrasi (Seminastika) Universitas Mulia Balikpapan.

[7] N3K EN, (2015). Virtual Reality Coding. https://www.youtube.com/channel/UCtQPCnbIB7SP_gM1Xtv8bDQ/about.

[8] Wiku Baskoro, (2016). Jenis Genre Game. Retrieved from <https://dailysocial.id/post/jenis->

- [genre-game.](#)
- [9] Yohan Kurniadi, Liliana, Kristo Radion Purba, (2017). Pembuatan Aplikasi Simulasi Ujian Praktik Pengambilan Surat Izin Mengemudi Kendaraan Roda Empat. Universitas Kristen Petra.
- [10] Refi Rufaidh, (2012). perbandingan Algoritma Breadth First Search Pada Aplikasi Game Onet menggunakan Platform Android. Universitas Widyatama.
- [11] Praja Irwandi, Aan Erlansari, Rusdi Effendi, (2016). Perancangan Game First Person Shooter (Fps) “Boar Hunter” Berbasis Virtual reality. Universitas Bengkulu.