

APLIKASI GAME FAR FROM REALITY ENDLESS RUNNER BERBASIS ANDROID

Bagas Krisna Ardi^(✉)

Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia
bagaskrisna121@gmail.com

Yunita Sartika Sari

Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia
yunita.sartika@mercubuana.ac.id

Abstrak—Game pada Smartphone merupakan salah satu media hiburan yang tidakada habis-habisnya digemari oleh semua kalangan, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, dan bahkan orang tua. Selain praktis dan bisa dimainkan dimana saja, Game pada Smartphone juga bisa menjadi sarana hiburan di sela-sela waktu luang saat beraktifitas sehari-hari. Dari sekian banyaknya varian dan jenis Game pada Smartphone. Game berjenis Endless Runner adalah salah satunya, Game yang mempunyai Gameplay berlari terus-menerus ini masih mempunyai peminat yang banyak dari hasil riset yang saya kumpulkan melalui Google Form yang dibagikan di forum dan media sosial. Endless Runner mendapatkan hasil vote 34.7% dari 4 jenis Game lainnya yaitu: Puzzle, Adventure, Arcade, dan RTS. Maka dari itu saya memutuskan untuk merancang dan membangun sebuah Aplikasi Game yang bernama Far From Reality, Game yang berjenis Endless Runner ini mengusung grafik 3D dan bertema Sci-fi. Dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang memiliki enam tahap yaitu konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan tahap distribusi, sehingga Game ini dapat membawamu merasakan sensasi di luar angkasa. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Game Far From Reality berjenis Endless Runner berbasis Android. Game ini cocok dimainkan dimana saja, kapan saja, dan siapa saja untuk sekedar melepas penat atau mengisi waktu luang saat beraktifitas sehari-hari.

Kata Kunci— Android, Endless Runner, Game, MDLC, Unreal Engine

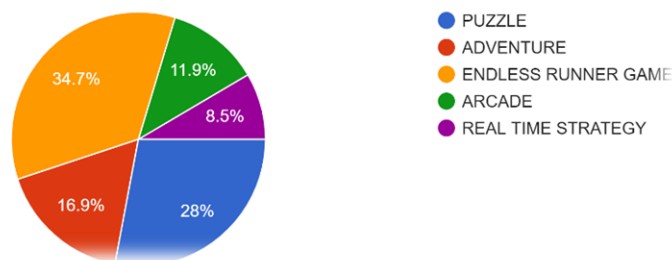
Abstract—Games on smartphones are one of the endless entertainment media favored by all walks of life, ranging from children, teenagers, adults, and even parents. Besides being practical and can be played anywhere, Games on Smartphones can also be a means of entertainment on the sidelines of leisure time during daily activities. Of the many variants and types of games on smartphones. Endless Runner type games are one of them, this game that has continuous running Gameplay still has a lot of interest from the results of the research that I collected through Google Form which is shared on forums and social media. Endless Runner got a vote result of 34.7% of the 4 other types of games, namely: Puzzle, Adventure, Arcade, and RTS. Therefore I decided to design and build a Game Application called Far From Reality, this type of Endless Runner game carries 3D graphics and Sci-fi themes. By using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which has six stages, namely the concept, design, material collection, creation, testing, and distribution stages, so that this Game can bring you to feel the sensation in space. The results of this study are an Android-based Game Far From Reality type Endless Runner. This game is suitable to be played anywhere, anytime, and anyone to just unwind or fill their spare time during their daily activities.

Keywords—Android, Endless Runner, Game, MDLC, Unreal Engine

1 Pendahuluan

Pada saat ini perkembangan teknologi sudah sangat pesat. Komputer dan *Smartphone* sudah dengan sangat mudah di dapatkan. Dengan berkembangnya perangkat-perangkat tersebut, semua kegiatan manusia akan menggunakan teknologi-teknologi yang berkembang saat ini, baik untuk pekerjaan, pendidikan dan bahkan untuk media hiburan. *Game* pada *Smartphone* merupakan salah satu media hiburan yang tidak ada habis-habisnya digemari oleh semua kalangan, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, dan bahkan orang tua. Selain praktis dan bisa dimainkan dimana saja, *Game* pada *Smartphone* juga bisa menjadi sarana hiburan di sela-sela waktu luang saat beraktifitas sehari-hari.[1]

Akan tetapi saat ini banyak *Game* pada *Smartphone* yang terlalu menuntut pemainnya untuk bermain dalam jangka waktu yang lama dan tentu saja hal ini akan mengganggu rutinitas dan bahkan bisa merugikan waktu kita untuk memainkannya, seperti contohnya *Game* berjenis *MOBA* atau *Battle Royale*.



Gambar 1. Google Form Chart

Menurut riset yang saya lakukan menggunakan *Google Form* dengan 118 responden, *Game* berjenis *Endless Runner* adalah solusinya. Selain permainan nya yang simple dan ramah usia *Game* jenis ini juga tidak terlalu menuntut banyak waktu jadi sangat cocok untuk dimainkan di sela-sela waktu luang sekedar melepas penat. *Game* berjenis *Endless Runner* mendapatkan hasil 34.7% dari 4 jenis *Game* pesaingnya yaitu: *Puzzle*, *Adventure*, *Arcade*, dan *RTS* yang masing-masing mendapatkan hasil dibawah 20% terkecuali *Game* berjenis *Puzzle* yang mencapai 28%.

2 Studi Literatur

2.1 Unreal Engine

Unreal Engine merupakan salah satu *Game Engine* yang populer digunakan untuk mengembangkan *Game* berbasis *Mobile* seperti *Android* dan *iOS*. Selain itu, pengembang yang menggunakan *Unreal Engine* ini dapat juga

mengembangkan *Game* untuk Playstation, X Box, Windows, Mac OS, Linux, HTML5, Steam, dan yang terbaru Oculus Rift. *Unreal Engine* merupakan *Game Engine* yang berbayar dengan metode pembayaran sistem langganan seharga \$20 atau sekitar Rp.250.000/bulannya. Biasanya yang menggunakan *UnrealEngine* merupakan pengembang *Game* besar, namun di tahun 2015 secara resmi *Unreal Engine4* menjadi versi gratis yang dapat digunakan oleh pengembang *Gamemana* pun. Dengan adanya sistem penggratisan ini memberikan dampak positif dan membuat pengembang *Game* yang menggunakan *Unreal Engine* ini menjadi bertambah banyak. Dalam hal ini pihak *Unreal* akan meminta royalti sebesar 5% apabila pengembang *Game* sukses dalam menghasilkan keuntungan US\$3000 atau sekitar 39,3 Juta Rupiah atau lebih setiap 3 bulan sekali. Untuk dapat mengembangkan *Game* menggunakan *Unreal Engine* ini pengembangnya harus menguasai bahasa pemrograman C++. *Unreal Engine* juga sudah melakukan integrasinya untuk *Game* yang dapat berjalan di perangkat *Virtual Reality* seperti Oculus Rift, SteamVR, maupun Samsung Gear VR.[2]

2.2 Penelitian Terkait

Tabel 1. Penelitian Terkait

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
Riyadhi Sholikin, Oky Dwi Nurhayati, (2016).[3]	Pembuatan Aplikasi Permainan "Egrang <i>Run</i> " Berbasis Android	Membuat sebuah aplikasi permainan yang mengenalkan permainan tradisional egrang dengan metode MDLC.	Jenis permainan dan tujuannya berbeda	Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi permainan "Egrang <i>Run</i> " yang dapat berjalan pada perangkat berbasis Android.
Muhammad Rizky Rahadi, Kodrat Iman Satoto (2016).[4]	Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android	Merancang sebuah aplikasi permainan yang menjadi media pembelajaran matematika dengan metode MDLC.	Jenis permainan berbeda	Hasil dari penelitian ini adalah <i>Game</i> matematika berbasis Android yang memacu dan meningkatkan semangat dan kualitas belajar anak.

3 Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *MDLC*. Metode *MDLC* (*Multimedia Development Life Cycle*) adalah metode multimedia yang berdasarkan enam tahap yaitu: *Concept*, *Deign*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution*. Menurut Luther, keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *Concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.[5]

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Kebutuhan

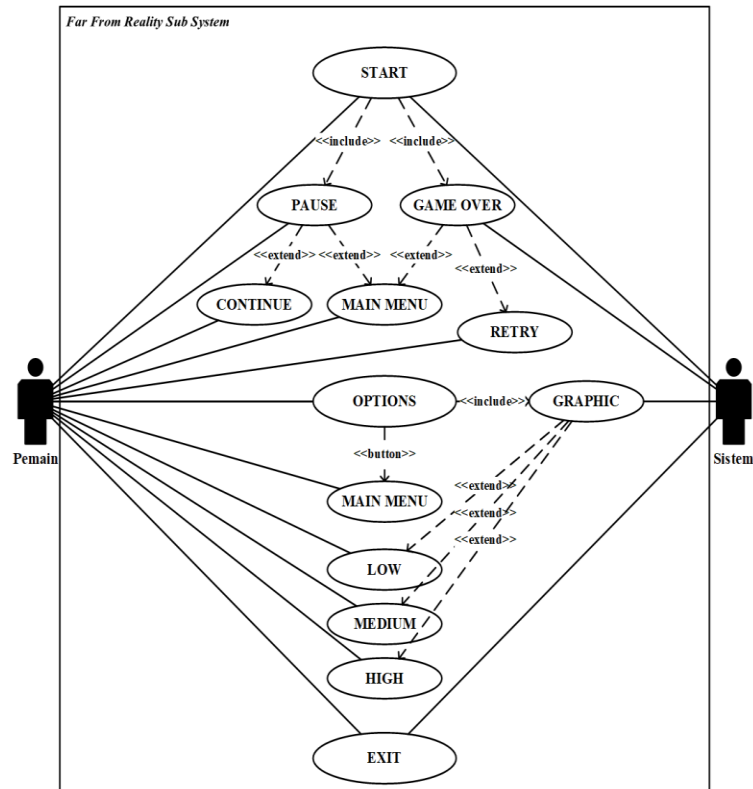
Dari data yang diterima melalui *Google Form* dengan 118 Responden. Dapat disimpulkan seperti berikut:

Tabel 2. Analisa Kebutuhan

GAME YANG TIDAK MENGURAS BANYAK WAKTU DAN COCOK DIMAINKAN OLEH SEMUA USIA/KALANGAN TAPI TETAP BISA MENAMBAH KESERUAN DAN MENJADI HIBURAN DI SELA SELA KESIBUKAN			
NO	TOPIK	PILIHAN	HASIL%
1	GAME	PUZZLE	28%
		ADVENTURE	16.9%
		ENDLESS RUNNER	34.7%
		ARCADE	11.9%
		REAL TIME STRATEGY	8.5%
2	TEMA	SCI-FI	43.2%
		MYTH	16.9%
		CLASSIC	39.8%

4.2 Use Case Diagram

Use Case adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan oleh aktor. *UseCaseDiagram* menggambarkan pola perilaku sistem dan urutan kegiatan yang dilakukan oleh aktor.[6]



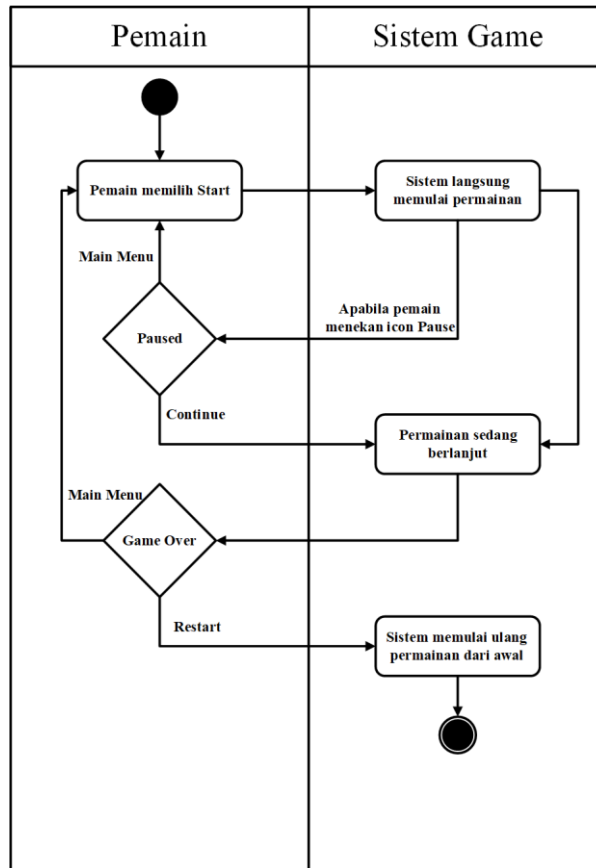
Gambar 2. Use Case Diagram

4.3 Activity Diagram

ActivityDiagram menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, yaitu menggambarkan bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi dan bagaimana alir tersebut berakhir.[6]

1. Activity DiagramStart

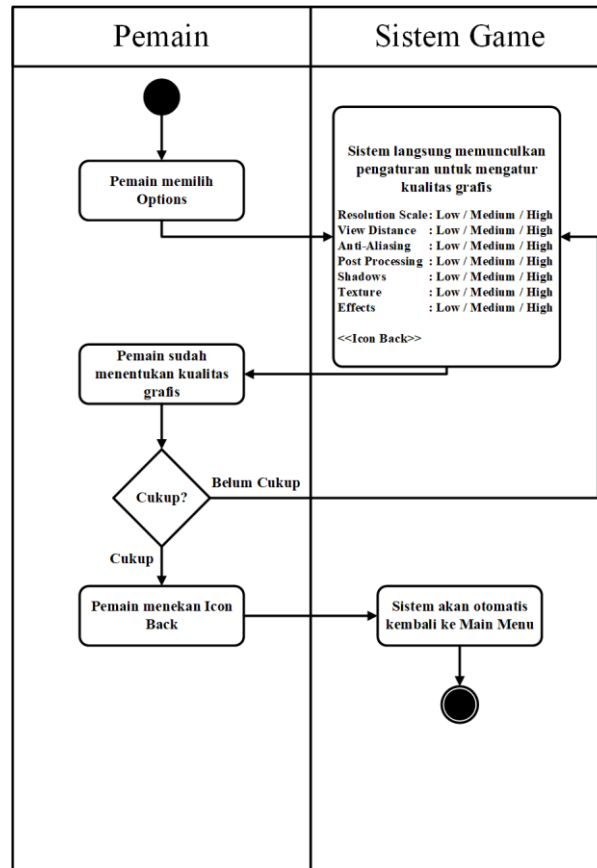
Berikut ini merupakan proses alur kerja dalam aktivitas saat akan memulai permainan.



Gambar 3. Activity Diagram Start

2. Activity Diagram Options

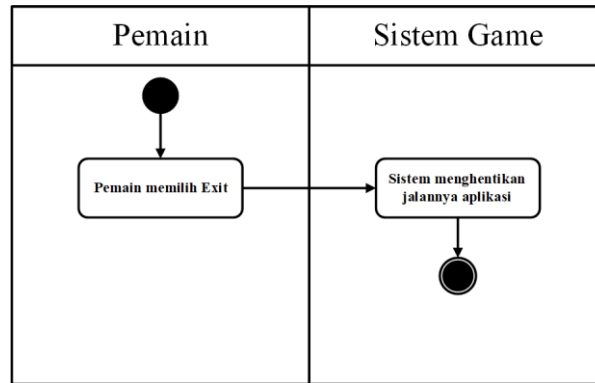
Berikut ini merupakan proses alur kerja dalam aktivitas pada menu *Options*.



Gambar 4. Activity Diagram Options

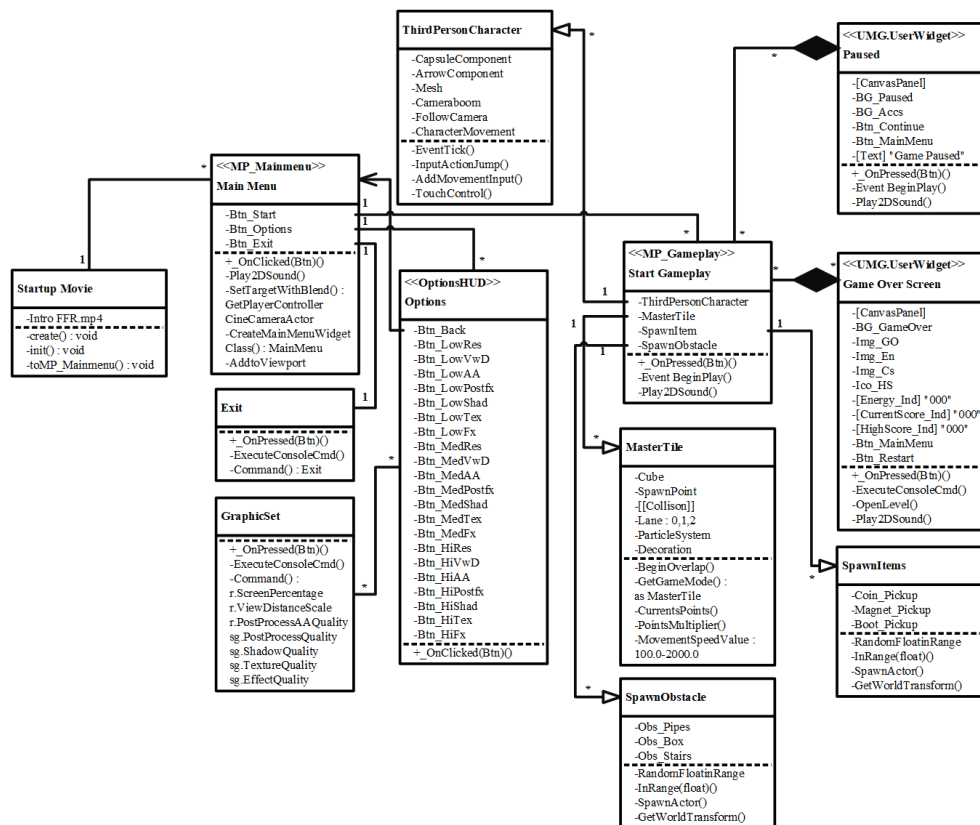
3. Activity DiagramExit

Berikut ini merupakan proses alur kerja dalam aktivitas pada saat mengeluarkan permainan.



Gambar 5. Activity Diagram Exit

4.4 Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram

4.5 Implementasi Aplikasi

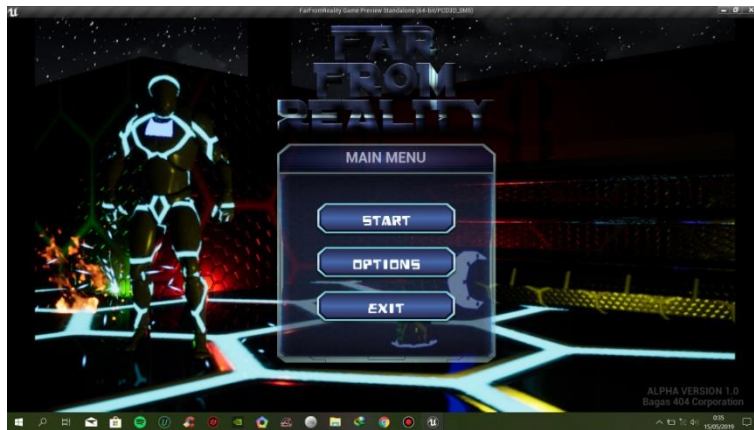
1. Halaman *Splash Screen*



Gambar 7. Implementasi *Splash Screen*

Gambar 7 adalah tampilan video intro pada saat aplikasi *Game Far From Reality* ini dibuka.

2. Halaman *Main Menu*



Gambar 8. Implementasi *Main Menu*

Gambar 8 adalah menu utama atau *Main Menu*. Menu ini muncul setelah *Splash Screen* atau video intro pada *Game Far From Reality*.

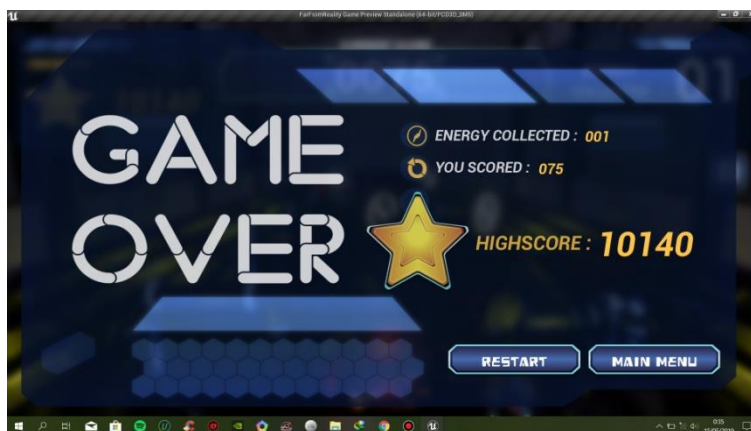
3. Halaman *Gameplay*



Gambar 9. Implementasi *Gameplay*

Gambar 9 adalah *Gameplay* dari *Game Far From Reality*. Disini pemain bisa berinteraksi dengan karakter dari *Game* tersebut dengan cara *Swipe* atau mengusap layarnya ke kiri, ke kanan, dan ke atas untuk melompat. Fungsi dari *Swipe Control* ini untuk menghindari segala macam rintangan yang dilewati oleh si karakter dari *Game* ini.

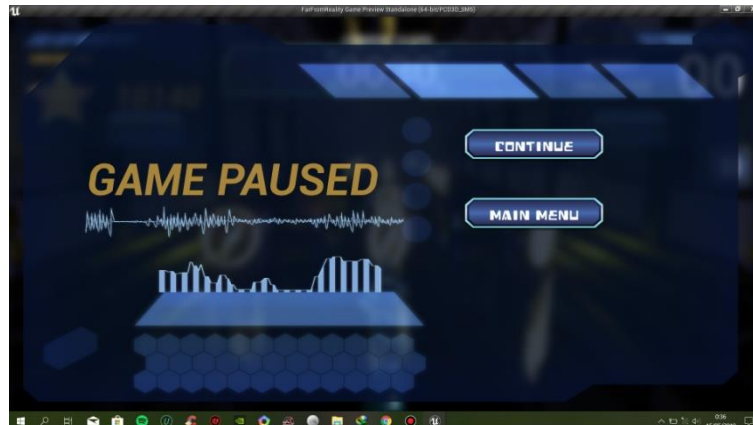
4. Halaman *Game Over*



Gambar 10. Implementasi *Game Over*

Gambar 10 adalah tampilan *Game Over*. *Game Over Scene* ini akan muncul apabila si karakter *Game* gagal saat melewati rintangan atau menabrak suatu objek. *Game Over Scene* ini juga bisa menampilkan raihan skor yang pemain peroleh dari permainan tersebut.

5. Halaman *Paused*



Gambar 11. Implementasi *Paused*

Gambar 11 adalah menu saat *Game* ini di hentikan sementara atau di *Pause*. Tombol *Pause* ini bisa ditemukan di saat *Gameplay* sedang berjalan atau bisa dilihat kembali pada gambar 5.34, tombol *Pause* terletak pada sisi kiri layar *Smartphone*.

6. Halaman *Options*



Gambar 12. Implementasi *Options*

Gambar 12 adalah menu *Options*. Pada menu ini pemain bisa menyesuaikan kualitas grafis yang diinginkan sesuai kemampuan *Device* nya.

4.6 Hasil Pengujian Aplikasi

Hasil pengujian aplikasi merupakan suatu proses investigasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai aplikasi yang sedang di uji dengan tujuan untuk menemukan *Bug* atau kecacatan dari aplikasi tersebut.

Berikut adalah tabel dari semua hasil uji *Game Far From Reality*:

Tabel 3. Pengujian *Splash Screen*

Nama Pengujian	Tindakan	Ekspetasi Hasil	Hasil Pengujian
Pengujian <i>Splash Screen</i>	Membuka aplikasi <i>Game Far From Reality</i>	Muncul tayangan video pada saat <i>Game</i> baru dibuka	Berhasil

Tabel 4. Pengujian *Main Menu*

Nama Pengujian	Tindakan	Ekspetasi Hasil	Hasil Pengujian
Pengujian tombol <i>Start</i>	Menyentuh tombol <i>Start</i>	Memulai permainan	Berhasil
Pengujian tombol <i>Options</i>	Menyentuh tombol <i>Options</i>	Tampil halaman <i>Options</i>	Berhasil
Pengujian tombol <i>Exit</i>	Menyentuh tombol <i>Exit</i>	Menghentikan aplikasi	Berhasil

Tabel 5. Pengujian *Gameplay*

Nama Pengujian	Tindakan	Ekspetasi Hasil	Hasil Pengujian
Pengujian kontrol ke kiri	Mengusap layar ke kiri	Karakter bergerak ke kiri	Berhasil
Pengujian kontrol ke kanan	Mengusap layar ke kanan	Karakter bergerak ke kanan	Berhasil
Pengujian kontrol lompat	Mengusap layar ke atas	Karakter bergerak ke atas	Berhasil
Pengujian kontrol mendarat	Mengusap layar ke bawah	Karakter bergerak ke bawah	Berhasil
Pengujian tombol <i>Pause</i>	Menyentuh tombol <i>Pause</i>	Permainan berhenti sementara	Berhasil

Tabel 6. Pengujian *Game Over*

Nama Pengujian	Tindakan	Ekspetasi Hasil	Hasil Pengujian
Pengujian tombol <i>Retry</i>	Menyentuh tombol <i>Retry</i>	Mengulang permainan	Berhasil
Pengujian tombol <i>Main Menu</i>	Menyentuh tombol <i>Main Menu</i>	Kembali ke <i>Main Menu</i>	Berhasil

Tabel 7. Pengujian *Paused*

Nama Pengujian	Tindakan	Ekspetasi Hasil	Hasil Pengujian
Pengujian tombol <i>Continue</i>	Menyentuh tombol <i>Continue</i>	Melanjutkan permainan	Berhasil

Pengujian tombol <i>Main Menu</i>	Menyentuh tombol <i>Main Menu</i>	Kembali ke <i>Main Menu</i>	Berhasil
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	----------

Tabel 8. Pengujian *Options*

Nama Pengujian	Tindakan	Ekspetasi Hasil	Hasil Pengujian
Pengujian tombol <i>Low</i>	Menyentuh tombol <i>Low</i>	Menyesuaikan grafik rendah	Berhasil
Pengujian tombol <i>Medium</i>	Menyentuh tombol <i>Medium</i>	Menyesuaikan grafik sedang	Berhasil
Pengujian tombol <i>High</i>	Menyentuh tombol <i>High</i>	Menyesuaikan grafik tinggi	Berhasil
Pengujian tombol <i>Back</i>	Menyentuh tombol <i>Back</i>	Kembali ke <i>Main Menu</i>	Berhasil

1. Pengujian Pada *Smartphone*

Pengujian yang dilakukan selanjutnya adalah dengan memasang *Game Far From Reality* di *Smartphone*. Tujuan dari pengujian ini untuk menguji hasil implementasi pada *Smartphone*, apakah sesuai atau dapat di terapkan di masing-masing resolusi *Smartphone*.



Gambar 13. Pengujian 1



Gambar 14. Pengujian 2

Smartphone yang di gunakan dalam pengujian ini adalah Xiaomi Redmi Note 3 Pro. Berikut adalah spesifikasi lengkap dari Xiaomi Redmi Note 3 Pro:

Tabel 9. Spesifikasi Xiaomi Redmi Note 3 Pro

Spesifikasi	Keterangan
OS	6.0.1 (Marshmallow)
CPU	Qualcomm MSM8956 Snapdragon 650, Hexa-core (4x1.4 GHz Cortex-A53 & 2x1.8 GHz Cortex-A72)
GPU	Adreno (TM) 510 @600 MHz
RAM	3 GB
Display	5.5 inches (~72.4% screen-to-body ratio), 1080 x 1920 pixels (~403 ppi pixel density)

Pada pengujian di atas, hasil yang di dapatkan sudah sesuai dengan pengujian hasil yang sudah di jelaskan pada poin 5 Untuk resolusi 1080 x 1920 pixels dengan *Operating System* Android 6.0.1 (Marshmallow) dan RAM sebesar 3 GB sudah dapat dijalankan dengan lancar.

5 Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pengujian permainan *Far From Reality* ini dapat disimpulkan hal-hal yang di antaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi *Game Far From Reality* telah berhasil di implementasikan sesuai dengan perancangan yang telah di buat sebelumnya dengan menggunakan *Unreal Engine* versi 4.21 yang di dasari bahasa pemrograman C++.
 2. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi *Game Far From Reality* menggunakan metode *Black-box* seluruh fungsi menu dan mekanisme yang ada di dalam aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsi nya.
 3. Aplikasi *Game Far From Reality* dapat dijalankan pada *Smartphone* dengan sistem operasi Android 6.0.1 (Marshmallow).
 4. Aplikasi *Game Far From Reality* dapat dijalankan pada *Smartphone* dengan spesifikasi CPU Hexa-core 1.8GHz dan RAM sebesar 3GB.
2. Saran

Sebagai saran yang di berikan dalam pengembangan *Game Far From Reality* untuk penelitian kedepannya adalah sebagai berikut:

1. *Game Far From Reality* ini dapat dikembangkan lagi dengan lebih beragam dalam hal animasi, desain, fitur, music, serta pemrograman yang lebih menarik dan kompleks.
2. Objekdan mekanisme permainan yang ada di dalamnya juga dapat dikembangkan lebih detail lagi dalam hal kapasitas penyimpanan agar tidak terlalu memakan banyak memori.

6 Ucapan Terima Kasih



Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan segala nikmat Yang diberikan pada penulis, dan terima kasih kepada ibu Yunita Sartika Sari selaku Dosen pembimbing yang selalu meluangkan waktu dan memberi masukan sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan jurnal ini.

7 Daftar Pustaka

- [1] Y. Syahputra, Y. Findawati, "Aplikasi Game Finding TheCat Endless Run Berbasis Android" Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2016.
- [2] A. W. Putra, "Unreal – Game Engine Bertenaga Untuk Kembangkan Game Multiplatform", Tekno Jurnal, 13 Mei 2015, [Online]. Tersedia: <https://teknojurnal.com/unreal-game-engine> [Diakses: 17 April 2019].
- [3] R. Sholikhin dan O. D. Nurhayati, "Pembuatan Aplikasi Permainan "Egrang Run" Berbasis Android", Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 2016.
- [4] M. R. Rahadi dan K. I. Satoto, "Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android", Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 2016.
- [5] Mustika, E. P. Adhy Sugara, M. Pratiwi, "Pengenmbangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle", JOIN (Jurnal Online Informatika), 2017.
- [6] Y. Rachman, P. Herwanto, "Perancangan aplikasi Game First Person Shooting", Jurnal Informasi, 2015.

- [7] Sari, Y. S., & Kurnianda, N. R. PROTOTYPE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM (KMS) E-PROCUREMENT WEB-BASED: CASE STUDY AT PT. SIGMA PRO 77. *Computer Science*, 5, 331-341.
- [8] H. Noprisson, N. Husin, N. Zulkarnaim, P. Rahayu, A. Ramadhan, and D. I. Sensuse, "Antecedent Factors of Consumer Attitudes toward SMS , E-mail and Social Media for Advertising," in *ICAC SIS 2016*, 2016.

8 Penulis

	Bagas Krisna Ard adalah mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercubuana, Jakarta. Judul Aplikasi Game Far From Reality Endless Runner Berbasis Android
	Yunita Sartika Sari adalah Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana.