



# UNIVERSITAS PERSADA INDONESIA Y.A.I

## FAKULTAS TEKNIK

Kampus D : Jl. Salemba Raya 7/9 A Jakarta 10340, Indonesia

Telp : (021) 3914075-76-81, Fax : (021) 3147910

Website : [www.yai.ac.id](http://www.yai.ac.id), E-mail : [fti.upi@yai.ac.id](mailto:fti.upi@yai.ac.id)

## **SURAT TUGAS**

Nomor : 157/ST/FT UPI Y.A.I/IV/2020

Yang bertandatangan dibawah ini Dekan Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia Y.A.I, dengan ini menugaskan kepada :

**Nama Dosen** : Asril Basry. S.Kom.M.Kom

**Jabatan** : Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UPI Y.A.I

Untuk menulis penelitian dengan judul "Tema Rancang Bangun Aplikasi Game Drag Race berbasis Virtual reality" yang akan dimuat dalam Jurnal Tekinfo Vol 21 No. 21 April 2020

Demikianlah surat Tugas ini kami sampaikan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 15 April 2020  
Fakultas Teknik  
Universitas Persada Indonesia Y.A.I  
Dekan

**Dr. Ir. Fitri Suryani. MT**

## DAFTAR ISI

---

- |  |         |
|--|---------|
| 1. <b>Rancang Bangun Aplikasi Game Dengan Tema Drag Race Berbasis Virtual Reality</b><br>Penulis : Farel Rocky Gary Kainama, Asril Basry   | 1 – 9   |
| 2. <b>Pembuatan Aplikasi Transaksi Sistem Antrian Pelanggan Perusahaan Listrik Negara (PLN) (Studi Kasus Pada Kantor Pln Pondok Ungu Permai)</b><br>Penulis : Eka Budhy Prasetya   | 10 – 20 |
| 3. <b>Analisis Pengaruh Kemudahan, Kenyamanan Dan Efisiensi Terhadap Frekwensi Pembelian Produk Melalui Internet</b><br>Penulis : Agus Wismo Widodo  | 21 – 28 |
| 4. <b>Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Peserta Posyandu Pada Puskesmas Utan Kayu Utara Berbasis Website Menggunakan PHP Dan MySQL</b><br>Penulis : Aldila Saputra G. R., Dian Gustina, I Gde Agus Suwartane | 29 – 35 |
| 5. <b>Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Jasa Make-Up Artist (MUA) Berbasis Android</b><br>Penulis : Yunita Sari, Dimaz Gary Mustamu, Erwin Suhandono   | 36 – 47 |
| 6. <b>Analisis Dan Perbandingan Kompleksitas Algoritma Exchange Sort Dan Insertion Sort Untuk Pengurutan Data Menggunakan Python</b><br>Penulis : Dwipo Setyantoro, Rika Astuti Hasibuan   | 48 – 56 |
| 7. <b>Perancangan Aplikasi Jadwal Kerja Dan Absensi Karyawan Berbasis Web Studi Kasus CV. Berkah Ananda</b><br>Penulis : Essy Malays Sari Sakti, Marnis  | 57 – 62 |
| 8. <b>Perancangan Arsitektur Aplikasi Sistem Menggunakan Metode Enterprise Architecture Planning (EAP) Pada Perusahaan Asuransi Kesehatan PT. XYZ</b><br>Penulis : Fahrul Nurzaman   | 63 – 72 |
| 9. <b>Analisis Pengaruh <i>User Experience</i> Terhadap Kepuasan Pengguna <i>Mobile Application E-Commerce</i> Shopee Menggunakan Model Delone &amp; Mclean</b><br>Penulis : Sarip Hidayatullah, Yusrina Aziati.                     | 73 – 83 |

10. **Konsep Kota Pintar Dalam Penerapan Sistem Pembayaran Menggunakan Kode QR Pada Pemesanan Tiket Elektronik** 84 – 93  
Penulis : Arman Syahputra
11. **Implementasi Manajemen Bandwith Dengan Metode Queue Tree Pada PT. Cipta Banuata Anugrah Jakarta** 94 – 103  
Penulis : Boy Firmansyah
12. **Optimalisasi Sistem Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Metode Filtering Dan Manajemen Bandwith Pada PT. Intav Prima Solusindo** 104 – 111  
Penulis : Muklas, Hendra Supendar, Sulistiyanto SW



**JURNAL ILMIAH TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK UPI – YAI**

---

**Pembina**

Dekan Fakultas Teknik

**Penanggung Jawab**

Drs. Ahmad Rosadi, M.Kom

**Ketua Penyunting**

Dr. Sularso Budilaksono, M. Kom

**Penyunting Pelaksana**

Susi Wagiyati Purtiningrum, S. Kom, MMSI

Suwarno, S.Kom, M. Kom

I Gede Agus Suwartane, M.Kom

Dian Gustina, S.Kom, MMSI

Essy Malays Sari Sakti, S.Kom, MMSI

**Penyunting Ahli**

DR. Ing. M. Sukrisno Mardiyanto

DR. Ir. Hadi Sutopo, MMSI

DR. Muchammad Romzi, M. Eng

**Tata Usaha/Sirkulasi**

Ir. Hartono

Haris Mulyawan, Amd

**Alamat Redaksi**

**FAKULTAS TEKNIK**

Universitas Persada Indonesia – Yayasan Administrasi Indonesia (UPI-YAI)

Jl. Salemba Raya 7 – 9, Jakarta Pusat, 10440

Telp. 021 – 3914075 – 76, Fax. : 021 – 3149293

Web site : [www.yai.ac.id](http://www.yai.ac.id)

e-mail : [jurnal\\_tekinfo@yai.ac.id](mailto:jurnal_tekinfo@yai.ac.id)

## KATA PENGANTAR

---

Dihadapan para pembaca yang terhormat, kami mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya Jurnal TEKINFO ini. Jurnal ilmiah TEKINFO ini adalah Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Fakultas Teknik UPI – YAI. Jurnal ilmiah ini merupakan sarana penuangan hasil pemikiran orang-orang yang bekecimpung di bidang Teknologi Informasi khususnya Teknik Informatika. Semoga kehadiran jurnal ilmiah ini dapat membantu dalam pengembangan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Teknologi Informasi.

Sebagaimana dengan volume sebelumnya jurnal ilmiah TEKINFO ini, terbit sesuai dengan rencana awal yaitu Bulan April. Kami pun sadar dan paham bahwa terbitnya volume ini bukan merupakan tujuan akhir kami. Untuk itu, demi keberlanjutan jurnal yang mempunyai tujuan “*Knowledge Sharing*” ini, kami sangat membutuhkan sumbang saran, kritik dan pemikiran dari para pembaca.

Akhir kata, kami menyadari bahwa masih ada kekurangan pada terbitan kali ini, oleh karena itu kami mohon saran dan kritik untuk membuat jurnal ini lebih baik lagi.

Semoga artikel ilmiah ini bermanfaat bagi para pembaca yang budiman.

Jakarta, April 2020

Penyunting

# RANCANG BANGUN APLIKASI GAME DENGAN TEMA DRAG RACE BERBASIS VIRTUAL REALITY

Farel Rocky Gary Kainama<sup>1</sup>, Asril Basry<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Persada Indonesia Y.A.I  
Jl. Pangeran Diponegoro No. 74, Kenari, Senen, Jakarta Pusat  
[Farelkainama@gmail.com](mailto:Farelkainama@gmail.com)<sup>1</sup>, [asril.basry@Rhpetrogas.co.id](mailto:asril.basry@Rhpetrogas.co.id)<sup>2</sup>

## Abstrak

Virtual reality merupakan bentuk pendekatan baru yang memungkinkan pengguna untuk melakukan interaksi dalam lingkungan simulasi komputer. Game Drag Race adalah salah satu jenis game balapan di mana para pembalap harus beradu kecepatan di trek lurus untuk mencapai garis finish. Seiring perkembangannya, Game Drag Race sudah mulai banyak diminati baik oleh kalangan anak muda ataupun dewasa. Dalam perkembangan teknologi dibidang pengembangan game, saat ini game dengan menggunakan virtual reality menjadi acuan bagi banyak developer game untuk mengkomersilkan game mereka. Berdasarkan permasalahan di atas penulis mendapatkan ide untuk membuat sebuah aplikasi dengan metode virtual reality menggunakan android yaitu sebuah Rancang Bangun Aplikasi Game Drag Race Berbasis Virtual Reality. Aplikasi ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) sebagai sebagai proses pembuatan aplikasi ini serta model dan metodologi untuk mengembangkan aplikasi tersebut. Serta C# , unity sebagai aplikasi pengembangannya. Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan permainan game drag race yang sudah dibuat dengan berbasis virtual reality dapat memberikan sensasi pengalaman yang berbeda saat game dimainkan.

**Kata kunci** : Game *drag race*, C#, unity, SDLC, virtual Realty

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi akhir-akhir ini sungguh pesat, apalagi dalam bidang komputer. Kecanggihan teknologi saat ini dapat mensimulasikan perangkat - perangkat diluar komputer, dan dapat disimulasikan kedalam komputer maupun handphone dalam bentuk virtual.

*Virtual reality* adalah kumpulan dari perangkat keras yang dikombinasikan, digunakan untuk menciptakan simulasi tentang lingkungan. Lingkungan yang diciptakan merupakan replika dari lingkungan nyata dengan pengaturan tiga dimensi, gambar dan suara (Neelakantam & Pant, 2017). Kelebihan utama dari virtual reality adalah pengalaman yang membuat user merasakan sensasi dunia nyata dalam dunia maya. Bahkan perkembangan teknologi *virtual reality* saat ini memungkinkan tidak hanya indra penglihatan dan pendengaran saja yang bisa merasakan sensasi nyata dari dunia maya dari virtual reality, namun juga indra yang lainnya. Salah satu pemanfaatan *virtual reality* adalah dalam dunia *game*, (Stephan and Hansun. S, 2016). Salah satunya adalah *Game Drag Race*.

*Game Drag Race* adalah salah satu jenis game balapan di mana para pembalap harus beradu kecepatan di trek lurus

untuk mencapai garis finish. Seiring perkembangannya, *Game Drag Race* sudah mulai banyak diminati baik oleh kalangan anak muda ataupun dewasa. *Game* bergenre *Sport* menjadi alternatif *game* selain berpetualang atau *game* hiburan lainnya. Dengan jenis *game* yang menghadirkan ketegangan pada setiap langkahnya, menghadirkan sensasi tersendiri bagi para pemain dalam *game Drag Race* tersebut.

Dalam perkembangan teknologi dibidang pengembangan *game*, saat ini *game* dengan menggunakan *virtual reality* menjadi acuan bagi banyak developer *game* untuk mengkomersilkan *game* mereka. Sedikitnya *game sport virtual reality* menjadikan penulis mengembangkan *game* tersebut berjudul rancang bangun aplikasi *game Drag Race* berbasis *virtual reality*.

Maka dari itu penulis mendapatkan ide untuk membuat sebuah aplikasi dengan metode *virtual reality* menggunakan android yaitu sebuah **Rancang Bangun Aplikasi Game Drag Race Berbasis Virtual Reality**.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat Rumusan Masalahnya adalah:

- Bagaimana merancang sebuah aplikasi *game Drag Race* dan

mengaplikasikan dengan berbasis *virtual reality* ?

- Bagaimana aplikasi *game Drag Race* berbasis *virtual reality* berjalan dan dijalankan pada *mobile phone*?

### 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan program ini memiliki beberapa pembatasan masalah, yaitu :

- Rancang bangun aplikasi game ini hanya ada wilayah jalanan perkotaan dengan mode *surviver*
- *Virtualreality* menggunakan system operasi android karena bersifat *open source*
- Hanya bisa digunakan pada *smartphone* jenis Samsung.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Bagi Mahasiswa

- Belajar mengenal kondisi nyata suatu sistem *Virtual Reality*.
- Menambah wawasan dan ilmu dalam mempelajari hal baru.
- Sebagai sarana untuk menerapkan keahlian yang di dapatkan di kampus secara langsung dalam perancangan yang dibuat.
- Untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan mahasiswa.

#### 2. Bagi Program Studi

- Untuk membangun karakter mahasiswa dalam mengembangkan ide dan kreativitas.
- Menjadi sarana bagi Universitas Persada Indonesia Y.A.I dalam mencetak lulusan yang dibutuhkan dunia kerja.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Game

*Game* adalah kompetisi antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan menggunakan aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu pula. Dalam sebuah permainan harus ada kompetisi agar pemain terangsang untuk terus bermain, kompetisi tersebut dapat berwujud menang dan kalah. Pemain harus bisa menemukan strategi atau cara untuk memecahkan masalah sehingga dapat memenangkan game tersebut.

### 2.2 Unity

*Unity Game Engine* merupakan suatu perangkat pengembang *game* yang memiliki kualitas render serta cara kerja yang baik, menjadikannya sebagai perangkat yang intuitif dalam pembuatan 2D maupun 3D. Untuk seorang pengembang indie, unity menawarkan pemecahan masalah terhadap biaya dan waktu dalam pembuatan game, menciptakan sesuatu yang mereka sukai yang dapat dijalankan di banyak platform. *Unity*



3D dapat digunakan pada Microsoft Windows dan MAC, dan permainan yang dihasilkan dapat dijalankan pada beberapa OS diantaranya Windows, MAC, iPhone, Android.

### 2.3 Android

Android merupakan salah satu sistem operasi yang sangat berkembang saat ini, dengan berbasis linux sistem operasi ini dirancang untuk mengembangkan perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan juga komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi untuk digunakan oleh bermacam – macam piranti gerak.

### 2.4 Virtual Reality

*Virtual Reality* adalah salah satu aplikasi dari teknologi multimedia memiliki kelebihan dalam mendeskripsikan sebuah keadaan atau sebuah obyek dimana visualisasi yang di tampilkan tidak hanya dapat ditampilkan dari satu sudut pandang saja namun dapat di lihat dari segala sudut, karena memiliki 3 dimensi visual sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang di simulasikan oleh komputer.

## 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### 3.1 Analisis

#### 3.1.1 Analisis Permasalahan

*Game Drag racing* adalah salah satu jenis game balapan di mana para pembalap

harus beradu kecepatan di trek lurus untuk mencapai garis *finish*. Seiring perkembangannya, *game Drag Race* sudah mulai banyak diminati baik oleh kalangan anak muda ataupun dewasa. Dengan jenis *game* yang menghadirkan ketegangan pada setiap langkahnya, menghadirkan sensasi tersendiri bagi para pemain dalam *game Drag Race* tersebut Dalam perkembangan teknologi dibidang pengembangan *game*, saat ini *game* dengan menggunakan *virtual reality* menjadi acuan bagi banyak developer *game* untuk mengkomersilkan *game* mereka.

Berdasarkan permasalahan maka penulis tertarik untuk membangun sebuah *game Drag Race* dengan menggunakan metode *virtual reality* agar dapat meningkatkan kualitas *game* dan sensasi dalam permainan dalam *game* tersebut.

#### 3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam melakukan analisis kebutuhan sistem, penulis menjelaskan bagaimana mengidentifikasi pengguna (*audience*) serta analisis konten yang dibutuhkan di dalam aplikasi *game* tersebut

#### 3.1.3 Analisis Fungsional

Analisis fungsi bertujuan untuk memaparkan fitur-fitur yang ada didalam aplikasi *Game Drag Race*.

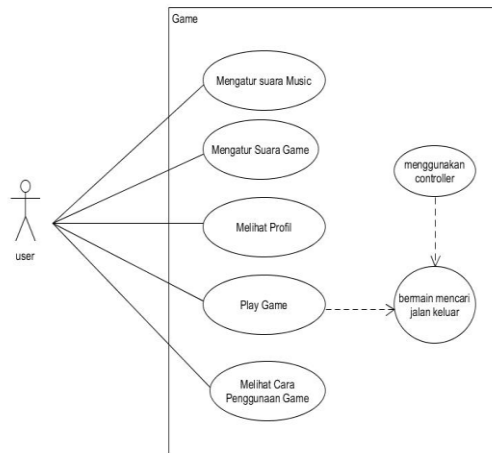
### 3.2 Perancangan

Perancangan aplikasi *game* bertujuan untuk memberikan gambaran dan pemahaman tentang aplikasi yang akan dibuat serta menampilkan spesifikasi dan

tampilan secara rinci kepada pengguna atau pemain mengenai desain yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *Game Drag race*.

### 3.2.1 Usecase

*Usecase* merupakan gambaran interaksi antara user dengan aplikasi. Sebuah usecase menggambarkan posisi actor dengan berbagai kegiatan yang dilakukan di dalam aplikasi



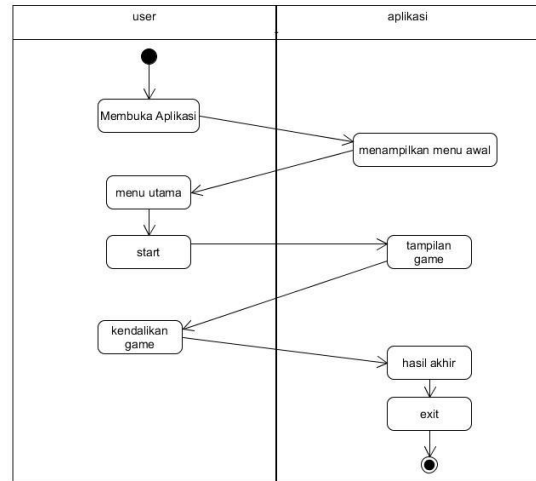
Gambar 3. 1 Use Case Diagram

pada gambar diatas terdapat *use case diagram* yang mendefinisikan user dan aplikasi dengan berbagai hal yang dapat dilakukan di dalam aplikasi *game drag race*

### 3.2.2 Activity Diagram

Diagram *activity* merupakan serangkaian bagan-bagan yang menggambarkan alur

program. Diagram *activity* menggambarkan bagaimana alur program mulai dari awal sampai akhir program.



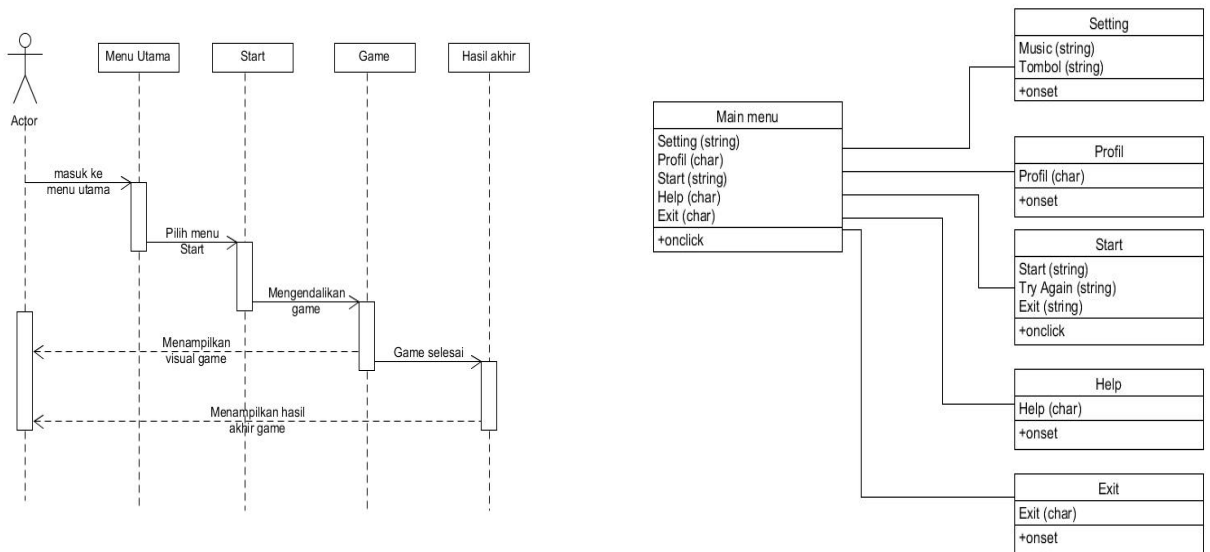
Gambar 3. 2 Aktivty Diagram

Gambar di atas menjelaskan alur aktivitas user mulai dari berhadapan dengan menu utama dan masuk pada menu Start. Pada menu masa Start user akan memulai dan memainkan gama dan user akan mendapatkan hasil akhir game dan memilih untuk memulai ulang atau kembali ke menu utama game.

### 3.2.3 Sequence

*Sequence* diagram mendefenisikan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada sistem sebagai respon dari sebuah even untuk menghasilkan output tertentu.

Gambar 3. 3 Diagam Sequence



Pada gambar di atas menjelaskan interaksi saat *user* masuk pada menu masa kehamilan melalui menu utama. Di dalam menu *start* *user* akan memulai dan memainkan *game* dan *user* akan mendapatkan hasil akhir *game* dan memilih untuk memulai ulang atau kembali ke menu utama *game*

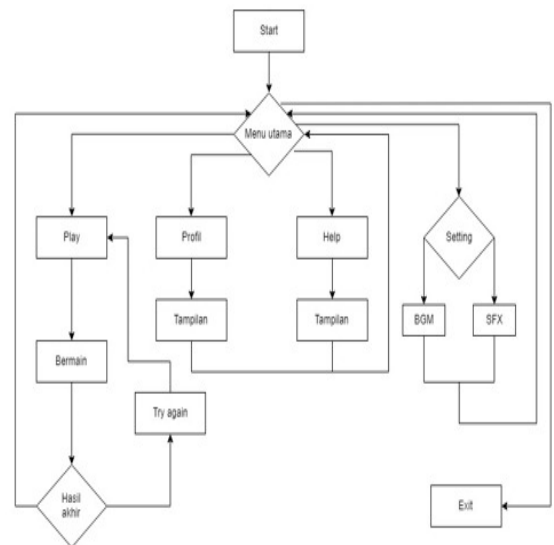
### 3.3.3 Class Diagram

*Class* diagram mendefinisikan berbagai struktur kelas-kelas yang ada di dalam sebuah sistem. Dalam diagram *class* ditampilkan hubungan antar kelas dan penjelasan mengenai berbagai kelas.

Gambar 3. 4 Diagram Class Aplikasi

### 3.4.3 Flowchart Aplikasi

Bagan alir data atau flowchart merupakan sekumpulan simbol-simbol yang menggambarkan rangkaian proses kerja dari



aplikasi. Dalam perancangan aplikasi bagan alir data digambarkan sebagai berikut

Gambar 3. 5 Flowchart Aplikasi

## 4 IMPLEMENTASI, PENGUJIAN DAN EVALUASI SISTEM

### 4.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap dimana rancangan *game* yang sudah dibuat, dikembangkan menjadi kode program. Pada tahap awal implementasi akan dijabarkan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang dipakai untuk membangun aplikasi. Bagian utama dari implementasi yaitu penjabaran rancangan kelas yang ditulis didalam sintaks bahasa pemrograman C# (CSharp) Disamping itu akan ditampilkan juga objek pada *game* dan cara kerja *game*.

#### 4.1.1 Spesifikasi Perangkat

Dalam proses implementasi terdapat dua hal yang perlu diperhatikan yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Kedua hal ini sangat dibutuhkan dalam proses implementasi rancangan yang telah ada.

#### 4.1.2 Implementasi Aplikasi *Game*

Aplikasi *Game Drag Race* merupakan suatu aplikasi yang berjalan di dalam sistem operasi android. Aplikasi ini dipakai di kalangan anak-anak dan dewasa. Dalam menggunakan aplikasi *game* tersebut pengguna menggunakan handphone android dan Gear Vr Samsung untuk dapat melihat tampilan dan menggunakan joystick sebagai alat kontroler

### 4.1.3 Implementasi Tampilan

- Implementasi Menu utama



- Implementasi Profil



- Implementasi Play Game



### 4.2 Pengujian Program

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan *black-box-testing*, dimana pengujian yang

dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

No	Fungsi	Input	Output Yang Diharapkan	Output Sebenarnya	Hasil
1	Menu Setting	Klik tombol setting	Tampilan menu setting	Aplikasi menampilkan menu setting	√
2	Menu Profil	Klik tombol profil	Tampilan menu profil	Aplikasi menampilkan menu profil	√
3	Menu Start	Klik tombol start	Masuk ke tampilan game	Aplikasi yang menampilkan game yang dimainkan	√
4	Menu Help	Klik tombol help	Tampilan menu help	Aplikasi menampilkan menu help	√
5	Menu keluar	Klik tombol keluar	Keluar dari game	Mengeluarkan dari game	√
<b>HASIL PENGUJIAN</b>					<b>100%</b>

Tabel 4.1 Pengujian Halaman Utama

No	Fungsi	Input	Output Yang Diharapkan	Output Sebenarnya	Hasil
1.	Controler	Arah objek dalam game	Objek bergerak sesuai arah	objek didalam game bergerak sesuai arah yang ditentukan	√
2.	Tombol menu try again	Untuk memulai kembali start pada game	Aplikasi menampilkan kembali di awal permainan	Aplikasi menampilkan kembali di awal permainan	√
3.	Tombol kembali	Untuk kembali ke menu utama	Aplikasi yang menampilkan menu utama	Aplikasi yang menampilkan menu utama	√
<b>Hasil pengujian</b>					<b>100%</b>

Tabel 4.2 Pengujian Tampilan Game

### 4.3 Evaluasi

Penulis melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat dengan menggunakan kuesioner

terhadap 10 orang responden sudah memainkan game untuk mendapatkan masukan-masukan yang objektif terhadap aplikasi yang sudah dibangun. Dengan mengajukan beberapa pertanyaan.

Dari setiap pertanyaan yang diajukan diberikan pilihan SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Setiap pilihan diberikan nilai yang berbeda-beda, bernilai 5 (lima) untuk pilihan SS (Sangat Setuju), bernilai 4 (empat) untuk pilihan S (Setuju), bernilai 2 (dua) untuk pilihan TS (Tidak Setuju), bernilai 1 (satu) untuk pilihan STS (Sangat Tidak Setuju).

Seluruh pilihan yang dipilih akan diakumulasi berdasarkan jumlah pertanyaan yang diberikan dan akan mendapatkan hasil akhir sesuai dengan rumus penilaian.

#### Rumus Penilaian :

$$\frac{\text{Jumlah Nilai Keseluruhan}}{\text{Jumlah Soal}} = \text{Hasil Akhir}$$

- Total jawaban SS = 25
- Total jawaban S = 70
- Total jawaban TS = 5
- Total jawaban STS = 0

Hasil penilaian :

$$(25*5) + (70*4) + (5*2) + (0*1)/10 = 41.5$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan kuesioner diatas maka diperoleh kesimpulan bahwa *game drag race* berbasis *virtual reality* bernilai **sangat baik**.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

1. Telah berhasil dibangun aplikasi Game Drag Race serta aplikasi berjalan secara offline.
2. Dengan adanya aplikasi Game ini dapat mempermudah pengguna untuk mengetahui Cara permainan game tersebut dengan menggunakan virtual reality
3. Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode black-box-testing dan hasil yang diperoleh aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan fungsional yang dibuat.
4. Evaluasi aplikasi terhadap 10 responden dengan menggunakan kuesioner mendapatkan hasil sangat baik dengan hasil akhir perhitungan bernilai 41,5.

### 5.2 Saran

1. Untuk kedepannya perlu dikembangkan permainan secara

online sehingga dapat dimainkan oleh orang yang berbeda secara acak.

2. Untuk kedepannya perlu dikembangkan aplikasi ini sehingga bukan hanya berjalan pada sistem operasi android tetapi juga Ios ( iphone operating system ) dan juga versi web.

## 6. Daftar Pustaka

- Fuchs, P, Moreau. G, & Guitton. P. (2011). *Virtual reality: concepts and technologies*: CRC Press.
- Irwandi, P., Erlansari, A., & Effendi, R. (2016). *Perancangan Game First Person Shooter ( FPS ) "Boar Hunter" Berbasis Virtual Reality*. Jurnal Rekursif, 4(1), 68–79.
- Mihelj, M., Novak, D., & Beguš, S. (2014). *Virtual reality technology and applications*: Springer.
- Neelakantam, S., & Pant, T. (2017). *Learning Webbased Virtual Reality: Build and Deploy Webbased Virtual Reality Technology*: Spinger
- Pamoedji, A. K., Maryuni, & Sanjaya, R. (2017). *Mudah Membuat Game Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) dengan Unity 3D* . Elex Media Komputindo .
- Suardi, A. S. (2017). *Aplikasi Pemodelan 3D Virtual Reality Masjidil Haram Berbasis Android*.
- Stephan and Hansun. S (2016). *Rancang Bangun Aplikasi Permainan Edukasi Berbasis Virtual Reality Menggunakan Google Cardboard*. Jurnal Sistem Informasi: Universitas Multimedia Nusantara
- Reito M. 2009. *Profesional Android Application Development*. Canada: Wiley Publishing
- Rosa A.S dan Shalahuddin M. 2014.

*Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek.* Bandung: Informatika

VPL. (2009). *Virtual Reality*. Diakses tanggal 29 Juli, 2019, dari Virtual Reality: <http://www.vrs.org.uk/>

Winarto, E., & Zaky, A. (2015). *Membuat Game Android Dengan Unity3D*. Elex Media Komputindo.