

## RANCANGAN PEMBUATAN GAME RACING “KDR: KART DRIFT RACE” PADA SMARTPHONE

Andres<sup>1</sup>, Jeanny Pragantha<sup>2</sup>, Darius Andana Haris<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara

*Email: Andres.535210003@stu.untar.ac.id*

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara

*Email: jeannyp@fti.untar.ac.id*

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara

*Email: dariush@fti.untar.ac.id*

*Masuk: 25-09-2024, revisi: 02-10-2024, diterima untuk diterbitkan: 25-10-2024*

---

### ABSTRAK

Game **Kart Drift Race (KDR)** adalah game balapan berbasis Android yang dikembangkan pada tahun 2024 di Universitas Tarumanagara menggunakan teknologi Unity dan Blender. Game ini menghadirkan dua mode permainan: Single Race, di mana pemain bersaing untuk mencapai posisi pertama, dan Cup Race, yang mengharuskan pemain memenangkan serangkaian balapan di berbagai peta untuk mengumpulkan skor tertinggi. Mekanik utama KDR adalah drift boosting, yang menambah kecepatan saat pemain melakukan drift secara tepat, serta Random Box yang menyediakan item acak untuk membantu atau mengganggu lawan, mirip dengan mekanisme dalam game **Crash Team Racing (CTR)**. Pemain dapat memilih satu dari enam karakter dan enam peta yang tersedia, masing-masing dengan tema dan tantangan unik. Fitur lain yang menambah variasi dalam permainan meliputi Random Weapon Crate yang memberikan senjata acak, Coin Crate berisi koin untuk ditukar dengan peningkatan, Boost Pad untuk mempercepat kendaraan, serta koin yang tersebar di trek balapan untuk meningkatkan skor dan kecepatan. Pengujian dilakukan dengan tiga metode utama: blackbox testing untuk menguji fungsionalitas permainan, alpha testing untuk memperoleh umpan balik awal dari pengguna, dan beta testing untuk menyempurnakan kualitas serta stabilitas sebelum rilis final. Hasil menunjukkan bahwa game KDR memberikan pengalaman balapan yang seru dengan kontrol yang responsif dan desain trek yang bervariasi. Kontribusi utama dari pengembangan ini adalah penerapan mekanik drift boosting yang inovatif pada game balapan Android dan penggunaan Random Box yang menambah elemen strategi dalam permainan balap.

**Kata Kunci:** Kart Drift Race; Racing; Smartphone; Android

### ABSTRACT

**Kart Drift Race (KDR)** is an Android-based racing game developed in 2024 at Tarumanagara University using Unity and Blender technology. The game features two game modes: Single Race, where players compete to reach first place, and Cup Race, which requires players to win a series of races on various maps to accumulate the highest score. KDR's key mechanics are drift boosting, which adds speed when players perform precise drifts, as well as Random Boxes that provide random items to help or annoy opponents, similar to the mechanics in **Crash Team Racing (CTR)** games. Players can choose from six characters and six available maps, each with unique themes and challenges. Other features that add variety to the game include a Random Weapon Crate that gives random weapons, a Coin Crate containing coins to exchange for upgrades, a Boost Pad to speed up vehicles, as well as coins scattered across the race track to increase score and speed. Testing was conducted using three main methods: blackbox testing to test the functionality of the game, alpha testing to obtain initial feedback from users, and beta testing to fine-tune quality and stability before the final release. Results show that the KDR game provides an exciting racing experience with responsive controls and varied track designs. The main contributions of this development are the application of the innovative drift boosting mechanic to Android racing games and the use of Random Box which adds an element of strategy to the racing game.

**Keywords:** Kart Drift Race; Racing; Smartphone; Android

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Bagi sebagian besar orang dari kalangan usia muda hingga dewasa, game sudah tidak asing lagi. Game merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan kesenangan, baik sendiri maupun bersama teman-teman (Saputra, 2019). Namun, terkadang saat bermain *game*, sering terjadi konflik kecil, meski hal tersebut justru dapat mempererat hubungan sosial. Pengertian *game* itu sendiri adalah aktivitas atau kontes yang dilakukan secara fisik maupun mental dengan aturan tertentu untuk mendapatkan kesenangan (Merriam-Webster, n.d.).

Salah satu genre game yang populer adalah *game racing*. *Game racing* adalah genre permainan di mana pemain mengikuti kompetisi balapan menggunakan berbagai kendaraan seperti mobil, sepeda motor, atau bahkan kendaraan fiksi (Games, n.d.). Game ini berkembang sejak era 90-an di Indonesia dan hingga kini tetap diminati oleh kalangan muda maupun dewasa (Fahmi, 2021). Meski begitu, kebanyakan game balap saat ini cenderung hanya fokus pada mekanisme balapan sederhana tanpa elemen strategi tambahan yang dapat meningkatkan tantangan dan interaksi pemain.

*Game Kart Drift Race (KDR)* dirancang untuk mengatasi kekurangan tersebut dengan menggabungkan mekanik balap berbasis drift serta penggunaan item acak (*Random Box*) yang dapat membantu atau mengganggu lawan, sehingga menambah elemen strategi dalam permainan. *Game* ini memungkinkan pemain memilih karakter dan kendaraan dengan kelebihan serta kekurangan masing-masing. Selain itu, untuk perilaku musuh, digunakan *sistem Waypoint dan Finite State Machine (FSM)* yang membuat pergerakan musuh lebih terarah, responsif, dan sesuai dengan keadaan di lintasan, daripada menggunakan AI kompleks. Bot dalam game dirancang untuk menyerang pemain dan saling berinteraksi sesuai dengan status yang ditentukan oleh FSM, memberikan tantangan tambahan selama balapan (Oddwiring, n.d.).

Tujuan dari pengembangan ini adalah menciptakan *game* balap yang tidak hanya menantang dari segi kecepatan, tetapi juga memberikan pengalaman strategis melalui mekanisme drift dan penggunaan item dalam balapan. Manfaat yang diharapkan adalah memberikan pengalaman bermain yang unik dan seru, serta menambah variasi dalam genre game racing berbasis Android dengan pendekatan baru yang memadukan kecepatan, strategi, dan interaksi dinamis serta sasaran pengguna game ini untuk semua kalangan baik dari kalangan usia muda sampai usia dewasa yang menggunakan sistem rating PEGI (PEGI, 2017).

### Referensi Game



Gambar 1. Tampilan gambar dari game CTR Crash Team Racing  
Sumber: (bandicoot, n.d.)

## Rumusan Rancangan

Rancangan perangkat lunak *game* yang dibuat akan ditargetkan pada smartphone yang berbasis Android versi 11. *Game* yang dirancang mengusung unsur balapan dengan tema *track* balapan berliku serta ditambahkan berbagai fitur unik lain seperti sebuah senjata, *Drift Timing* untuk mendapatkan kecepatan pada waktu yang tepat dan tampilan dari *game* tersebut adalah tiga dimensi. Dalam rancangan *game* ini akan menggunakan *Game Engine Unity* dengan bahasa pemrograman C#.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada saat membuat sebuah *game*, terdapat rancangan yang menjadi acuan dalam pembuatan *game* tersebut. Hal yang perlu dijelaskan adalah bagaimana *game* ini dirancang, *gameplay*, genre *game*, dan hal-hal pengembangan lainnya.

### Metode Perancangan

*Game* ini menggunakan prinsip desain dari Bob Bates “*Game Desain Second Edison 200*” sebagai acuannya (Bates, 2004). Terdapat beberapa Metode Perancangannya yang harus diperhatikan sebagai berikut (Schell, 2014):

#### 1. High Concept

Tahap ini mendeskripsikan tentang *game* yang akan dibuat agar lebih mudah dimengerti banyak orang dan membuat proses pembuatan menjadi lebih mudah. Konsep mencakup keseluruhan deskripsi rancangan seperti judul, *gameplay*, target pemain dan konsep yang lainnya secara detail dari *game* yang akan dibuat

- Judul Game : KDR : Kart Drift Race
- Genre : Racing
- Bahasa Permainan: Bahasa Inggris
- Target Pemain : Semua kalangan
- Jumlah Pemain : 1 Pemain
- Tampilan : 3D
- Game Engine : Unity 3D
- Bahasa Program : C#
- Kontrol : Virtual Joystick (layar sentuh)
- Platfom : Android Versi 11 Ke atas

#### 2. Gameplay

*Gameplay* mendeskripsikan tentang bagaimana *game* tersebut akan dimainkan beserta dengan aturan atau fitur yang ada pada saat permainan berlangsung. Langkah penyusunan *gameplay* terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

##### a. Control Design

Pada tahap ini, perancangan pengendalian *game* yang dimaksudkan untuk menentukan bagaimana *game* tersebut akan dimainkan. Tahap ini diperlukan agar pemain dapat berinteraksi di dalam *game* tersebut. Kontrol yang digunakan dalam *game* “KDR : Kart Drift Race” adalah *Virtual Joystick* pada *Touchscreen*. Pemain hanya perlu menyentuh tombol-tombol yang telah disediakan untuk melakukan interaksi yang ada di dalam *game*.

b. *Object Design*

dalam sebuah game tentu akan ada sebuah objek yang dibuat sedemikian rupa yang memiliki fungsinya masing-masing. Objek yang dirancang dapat bersifat aktif, yaitu objek yang memiliki kemampuan untuk dapat berinteraksi dengan pemain, maupun pasif, yaitu objek yang tidak memiliki interaksi dengan pemain atau hanya sebagai pelengkap saja.

c. *Interface Design*

Setiap permainan yang akan dirancang akan membutuhkan sebuah tampilan yang berfungsi untuk membantu pemain untuk berinteraksi di dalam sebuah game. Rancangan tampilan mencakup gambar, tampilan awal, menu utama, asset, maupun tampilan yang ada di dalam permainan.

d. *Sound Design*

Tahap ini merupakan tahapan pembuatan suara yang akan digunakan di dalam sebuah game. Suara yang akan digunakan memiliki fungsi sebagai efek suara maupun background music yang dapat dibuat sendiri atau menggunakan suara yang sudah ada dan terdapat juga *voiceline character* yang dapat berinteraksi dengan pemain.

3. Audience

Audience adalah sasaran pengguna, yaitu tujuan pemain yang diharapkan bermain game yang dirancang. Biasanya tujuan dari sebuah game ditentukan oleh konten dari game itu sendiri, sehingga ada batasan siapa saja yang boleh memainkan game tersebut.

4. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat Keras dan Perangkat Lunak menjelaskan tentang minimal spesifikasi yang dibutuhkan pemain untuk memainkan Game yang di rancang, Biasanya berisikan spesifikasi minimum dan rekomendasi untuk perangkat Keras, dan untuk perangkat lunak akan diberikan rekomendasi untuk memainkan game yang di rancang.

5. Rancangan Tampilan

Setiap permainan memiliki tampilan yang berfungsi untuk membantu pemain untuk berinteraksi didalam sebuah game dan memudahkan pemain untuk menavigasi menu-menu yang ada di dalam game tersebut. Rancangan tampilan terdiri dari tampilan awal, menu utama, dan tampilan permainan.

6. Testing

Setelah Rancangan selesai diimplementasikan menjadi sebuah game, maka diperlukan tahap testing untuk melihat apakah hasil akhir sudah berjalan sesuai yang direncanakan dan melihat apakah masih ada hal yang perlu diperbaiki.

### Genre Game

Genre adalah informasi yang menggambarkan gaya permainan dalam suatu game, hingga banyak kombinasi genre game itu sendiri yang dapat menggambarkan suatu game

### Racing

*Game* dengan genre *racing* adalah *game* yang menyimulasikan sebuah balapan pada dunia nyata. Akan tetapi biasanya dalam sebuah video akan dibuat sedikit berbeda baik dalam peraturan maupun *gameplay* yang ditawarkan dari pihak pengembang dan tentunya masih mempertahankan

keaslian dari konsep balapan itu sendiri seperti *lap*, *laptime*, posisi pengendara, *map track* yang dipakai. Dalam *game racing* tentunya tujuan utamanya adalah memenangkan balapan secepat mungkin sampai digaris *Finish* dengan posisi pertama.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Game KDR: Kart Drift Race merupakan sebuah game yang bergenre racing yang terdiri dari 2 mode permainan. Single race merupakan mode balapan tunggal yang hanya dapat dimainkan 1 kali saja dan kondisi untuk memenangkan single race hanya berada di urutan pertama. Sedangkan untuk cup race pemain diwajibkan memainkan seluruh map yang tersedia. Dalam cup race pemain diharuskan mencari skor poin sebanyak mungkin untuk memenangkan balapan. Skor poin dalam cup race bervariasi tergantung pada posisi berapa yang didapat berikut urutan skor poin yang akan diperoleh:

1. Urutan ke-1 = 10 Poin
2. Urutan ke-2 = 6 poin
3. Urutan ke-3 = 4 poin
4. Urutan ke-4 = 2 poin

Kondisi untuk memenangkan cup race pemain cukup menyelesaikan semua map yang disediakan lalu skor poin akan di cari yang paling tertinggi akan di anggap menjadi pemenang dalam cup race ini.

#### Pembuatan karakter

Terdapat 6 karakter yang dapat dipilih oleh pemain yaitu Jake, Karina, Madison, Pingo, Spikey, dan Hikaru. Masing masing karakter terdapat statistic yang berbeda beda. Untuk musuh akan menggunakan karakter yang disediakan tetapi tidak akan sama dengan karakter pemain gunakan. Tampilan karakter dan kendaraan dapat dilihat pada **Gambar 2** sampai **Gambar 13**.



Gambar 2. Jake



Gambar 3. Jake Kart



Gambar 4. Karina



Gambar 5. Karina kart



Gambar 6. Madison



Gambar 7. Madison Kart



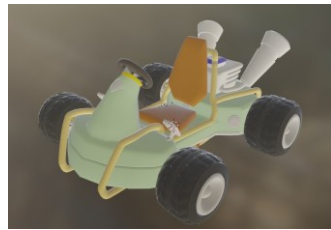
Gambar 8. Pingo



Gambar 9. Pingo Kart



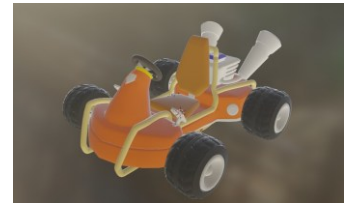
Gambar 10. Spikey



Gambar 11. Spikey Kart



Gambar 12. Hikaru



Gambar 13. Hikaru Kart

Tabel 1. Statistik Karakter

No	Icon	Nama Karakter	Jenis Kelamin	Statistik		
				Speed	Acceleration	Turn
1		Jake	Laki-laki	4/5	3/5	3/5
2		Karina	Perempuan	2/5	5/5	3/5
3		Madison	Perempuan	5/5	3/5	2/5
4		Pingo	Laki-laki	1/5	4/5	5/5
5		Spikey	Laki-laki	5/5	4/5	1/5
6		Hikaru	Perempuan	2/5	3/5	5/5

## Pembuatan Objek

Terdapat tiga jenis objek item pada game KDR Kart Drift Race yaitu objek yang dapat diinteraksi, objek yang dapat dikumpulkan serta objek yang dapat mengganggu permainan. Objek yang dapat diinteraksi dalam game adalah random weapon crate, coin crate, boostpad.

Untuk objek yang dapat dikumpulkan adalah sebuah coin. Coin berguna untuk membantu pemain dalam memperkuat senjata dan juga mempercepat laju kendaraan sebesar 3% tetapi diperlukan sebanyak 10 koin untuk memperkuat keduanya. Objek yang mengganggu pemain akan berbeda beda tergantung dari map/track yang dipilih. Objek yang mengganggu pemain berupa mengurangi laju kendaraan.

### A. Objek Interaksi

Objek interaksi adalah objek yang dapat berinteraksi dengan pemain secara langsung seperti menggunakan senjata, menambah kecepatan.



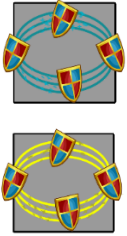


#### 1. Random weapon crate



Random weapon crate adalah sebuah kotak senjata acak yang terdiri dari 7 senjata dan 3 jenis kategori senjata. Gambar dari random weapon crate dapat dilihat pada **Gambar 14**. dan untuk daftar senjata yang akan diperoleh dapat dilihat pada **Tabel 2**.



Gambar 14. Random Weapon Crate

Tabel 2. Isi dari Random Weapon Crate

No	Gambar	Nama senjata	Kategori senjata	Kegunaan	Presentasi senjata
1		Rocket Launcher	Attack	Roket akan diarahkan ke musuh terdekat dengan akurasi 50%, jika coin sudah mencapai 10 maka akurasi senjata tersebut akan menjadi 100%	15%
2		Bom Bowl	Attack	Bom yang dilempar akan lurus sejajar dengan kondisi kendaraan dan tidak dapat berbelok atau hanya bergerak lurus saja, jika coin mencapai 10 maka bom yang didapat akan menjadi 3	17%
3		Shield Circle	Attack and Shield	Shield Circle akan memberikan efek pertahanan atau dapat digunakan untuk menyerang dalam waktu durasi 30 detik dan untuk digunakan senjata akan menyerang lurus saja, jika coin sudah mencapai 10 shield akan bertahan tanpa durasi sampai hancur diserang oleh musuh	8%
4		Plasma Trap	Trap	Kegunaan dari senjata ini adalah memberikan efek kendaraan menjadi lambat sebesar 20% dalam durasi 5 detik dan jika coin sudah mencapai 10 maka senjata ini akan meningkat durasinya menjadi 10 detik	19%
5		Ice Mine	Trap	Kegunaan dari senjata ini adalah memberikan efek licin pada kendaraan dalam durasi 5 detik dan jika coin sudah mencapai 10 maka senjata ini akan meningkat durasinya menjadi 10 detik	19%

No	Gambar	Nama senjata	Kategori senjata	Kegunaan	Presentasi senjata
6		Power Boost	Power Up	Power Boost memberikan efek kecepatan secara langsung tanpa melakukan drift boosting dan durasi boost tersebut hanya sebanyak 2 detik, jika coin sudah mencapai 10 maka boost tersebut dapat digunakan sebanyak 3 kali	14%
7		Invisible	Power Up	Kegunaan dari senjata ini adalah untuk menghilang serta kebal dari serangan musuh apapun yang datang serta mendapatkan kecepatan sebanyak 10% dengan durasi 10 detik. Jika coin sudah mencapai 10 maka durasi akan ditingkatkan menjadi 20 detik	8%

## 2. Coin Crate

Coin Crate adalah sebuah objek yang berisikan sebuah coin yang dimana coin tersebut memberikanebuah efek kepada pemain untuk memperkuat senjata dan juga kendaraan pemainitu sendiri. Dalam Coin Crate, pemain akan mendapatkan coin sebanyak 4 sampai 7 coin secara acak. Gambar dari coin crate dapat dilihat pada **Gambar 15**.



Gambar 15. Coin Crate

## 3. Boost Pad

Memberikan efek kecepatan jika mengenai area tersebut dengan efek menambahkan kecepatan sebesar 3% dengan durasi 4 detik jika sudah melewati kondisi kendaraan akan kembali semula. Gambar dari boost pad dapat dilihat pada **Gambar 16**.



Gambar 16. Boost Pad

## B. Objek Stack

Objek Stack adalah sebuah objek yang dapat dikumpulkan sebanyak 10 maksimalnya dan objek tersebut adalah sebuah coin, coin tersebut dapat membantu pemain untuk memperkuat senjata dan mempercepat laju kendaraan dengan kondisi coin yang dikumpulkan sudah mencapai 10. Gambar objek dapat dilihat pada **Gambar 17**.

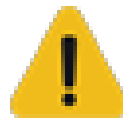




Gambar 17. Koin

### C. Aggressive Objek

Objek yang mengganggu pemain akan berbeda-beda dan juga objek tersebut memiliki tugas untuk mengganggu semua peserta dengan mengurangi kecepatan sebesar 3% jika mengenai objek tersebut dan durasi dari objek tersebut sebesar 4detik. Gambar dari aggressive objek dapat dilihat pada **Gambar 18**.



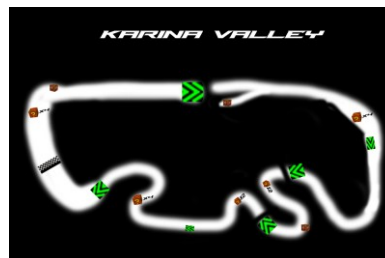
Gambar 18. Aggressive Objek

### Pembuatan Level

Desain level pada *game* ini terdapat enam jenis *Map* yang memiliki *track* yang berbeda-beda serta dalam detail pada *map* memiliki peletakan *Crate box* serta dalam *map* tersebut terdapat beberapa objek tambahan yang membantu ataupun mengganggu yang membuat permainan menjadi lebih menarik. Gambar level dapat dilihat pada **Gambar 19**. sampai **Gambar 24**.



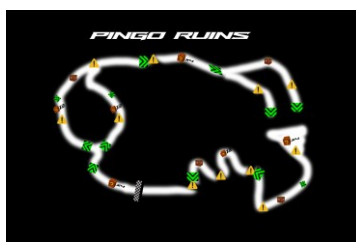
Gambar 19. Jake Island



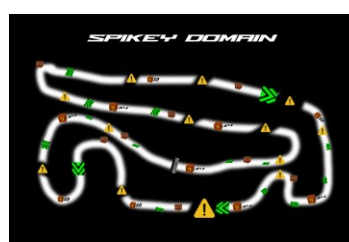
Gambar 20. Karina Valley



Gambar 21. Madison Field



Gambar 22. Pingo Ruins



Gambar 23. Spikey Domain



Gambar 24. Hikaru Castle

### Pembuatan Modul

Rancangan tampilan dalam *game* “KDR : Kart Drift Race” terbagi menjadi beberapa bagian yaitu rancangan modul *to menu*, modul *menu*, modul *Help*, modul *about*, modul *play*, modul *loading*, modul Pemilihan karakter, modul pemilihan *map/track (single race)*, modul pemilihan *map/track (cup race)*, modul *score board (single race)*, modul *score point (cup race)* dan modul *score board(cup race)*.

#### 1. Modul To Menu

Modul *to menu* merupakan tampilan paling pertama, pemain akan diperlihatkan tulisan “*tap any where*”. Pemain cukup menekan tombol dimana saja untuk menuju modul *menu*. Gambar dari modul *to menu* dapat dilihat pada **Gambar 25**.



Gambar 25. Modul To Menu

## 2. Modul Menu

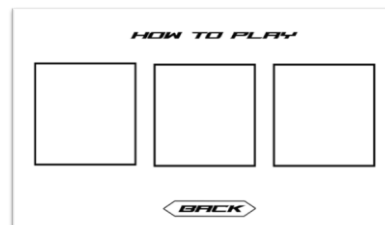
Modul menu merupakan tampilan selanjutnya sesudah modul *to menu* pada menu ini pemain diberikan 4 opsi yang terdiri dari *Play*, *Help*, *About*, *Exit*. Gambar dari modul menu dapat dilihat pada **Gambar 26**.



Gambar 26. Modul Menu

## 3. Menu Help

Pada modul *help* pemain diberikan informasi tentang cara bermain game tersebut serta *tips* dan *trick* untuk memainkan *game* ini. Gambar dari modul help dapat dilihat pada **Gambar 27**.



Gambar 27. Menu Help

## 4. Modul About

Modul *about* akan menampilkan tentang *game* tersebut dan juga menampilkan tentang developer. Gambar dari modul about dapat dilihat pada **Gambar 28**.



Gambar 28. Modul About

## 5. Modul Loading

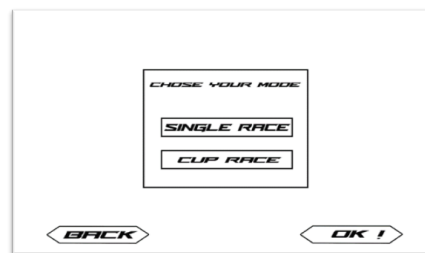
Modul ini hanya membuat pemain menunggu sampai data sudah selesai di *load* agar permainan lebih lancar serta menghindari *bug*. Gambar dari modul loading dapat dilihat pada **Gambar 29**.



Gambar 29. Modul Loading

## 6. Modul Play

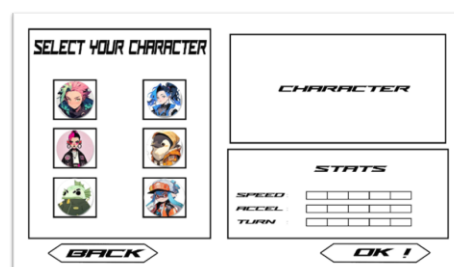
Pada modul play pemain akan diarahkan ke tampilan *mode selection* yang menampilkan 2 buah mode yang berisi *Single Race*, *Cup Race*. Gambar dari modul play dapat dilihat pada **Gambar 30**.



Gambar 30. Modul Play

## 7. Modul Select Character

Modul pemilihan karakter akan menampilkan 6 macam karakter yang disediakan serta menampilkan statistik karakter yang ada. Gambar dari modul select character dapat dilihat pada **Gambar 31**.



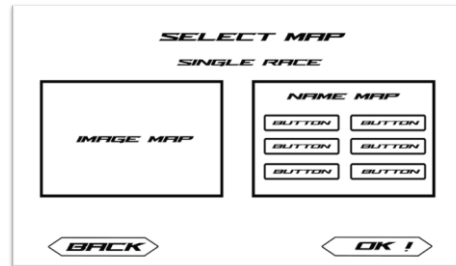
Gambar 31. Modul Select Character

## 8. Tampilan Modul Pemilihan *Map/Track*

Dalam modul pemilihan *map/track* pemain dapat memilih map yang di sediakan untuk dimainkan akan tetapi terdapat kondisi yang berbeda jika pemain memilih *mode cup race*. Dalam *cup race* map/track yang sudah dipilih tidak dapat dimainkan kembali sampai *cup race* selesai.

**a. Single Race**

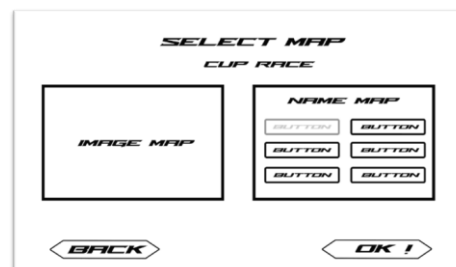
Dalam *single race* pemain akan memainkan permainan sebanyak 1 kali saja dan jika balapan selesai pemain dapat memilih map kembali atau memilih karakter kembali. Gambar single race dapat dilihat pada **Gambar 32**.



Gambar 32. Single Race Select Map

**b. Cup Race**

Dalam *cup race* pemain akan memilih map/track yang akan dipilih akan tetapi jika pemain sudah memilih map/track tersebut sebelumnya maka map/track tersebut tidak akan tersedia lagi sampai *cup race* berakhir. Gambar cup race dapat dilihat pada **Gambar 33**.



Gambar 33. Cup Race Select Map

**9. Modul Select Map (Cup Race)**

Dalam modul ini pemain akan diperlihatkan urutan kemenangan serta waktu rata-rata mencapai garis *finish* dalam single race pemain akan ditampilkan urutan kemenangan dan juga waktu rata-rata mencapai garis *finish*. Tetapi untuk *cup race* pemain akan diperlihatkan *score point* terlebih dahulu untuk memperlihatkan poin yang diperoleh pemain ataupun bot.

**a. Score board Single Race**

dalam *score board single race* akan ditampilkan urutan dan waktu rata rata yang diperoleh, dan pemain akan diberikan 2 pilihan yaitu bermain lagi dengan memilih *map/track* lain, atau pemain dapat memilih karakter kembali. Gambar dari score board single race dapat dilihat pada **Gambar 34**.

POSITION	NAME	AVG TIME
1	JAKE	01 : 20.00
2	KARINA	01 : 20.00
3	MADISON	01 : 20.00
4	HIKARU	01 : 20.00

Gambar 34. Score board Single Race

### b. Cup Race Score point

Untuk *cup race score point* pemain akan diperlihatkan poin yang diperoleh dan juga waktu rata rata yang diperoleh, pemain akan melakukan pemilihan tempat kembali akan tetapi map yang sudah dipilih tidak dapat digunakan kembali sampai *cup race* selesai. Gambar score poin pada cup race dapat dilihat pada **Gambar 35**.

POINT	NAME	AVG TIME
10	JAKE	01 : 20.00
6	KARINA	01 : 20.00
4	MADISON	01 : 20.00
2	HIKARU	01 : 20.00

Gambar 35. Cup Race Score Point

### c. Cup Race Score Board

Dalam *cup race score board* pemain akan diperlihatkan urutan dan juga waktu rata rata yang diperoleh, permainan berakhir pemain dapat mengulang kembali dengan memilih ulang karakter. Gambar score board cup race dapat dilihat pada **Gambar 36**.

POSITION	NAME	AVG TIME
1	JAKE	01 : 20.00
2	KARINA	01 : 20.00
3	MADISON	01 : 20.00
4	HIKARU	01 : 20.00

Gambar 36. Cup Race Score Board

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah selesai melakukan pengujian, dapat ditarik Kesimpulan sebagai berikut :

1. Game KDR cocok dimainkan untuk semua kalangan dari usia anak anak sampai usia dewasa.
2. Game KDR memiliki mekanis serta strategi yang mendukung untuk memenangkan balapan game tersebut.
3. Setiap *map* atau *track* KDR memiliki variasi yang berbeda.
4. Karakter yang tersedia memiliki variasi statistik yang berbeda beda.
5. Game KDR dapat dimainkan dimana saja dan kapan saja selama ponsel pintar pengguna mendukung.

Selain Kesimpulan yang diambil dari data dan komentar saat pengujian, terdapat saran-saran yang digunakan untuk mengembangkan game ini lebih lanjut. Berikut adalah saran-saran yang disampaikan:

1. Game yang dibuat sebaiknya dapat dimainkan *Online (Multiplayer)*
2. Map / Track diperbanyak Kembali agar permainan lebih lama.
3. Menambahkan fitur Tingkat kesulitan permainan untuh menambahkan tantangan pada permainan.

### **Ucapan Terima Kasih** (*Acknowledgement*)

Terima Kasih sebesar-besarnya kepada Fakultas Teknologi Informatika Universitas Tarumanagara, dan juga kepada bapak dan ibu pembimbing serta kepada keluarga dan teman yang selalu memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikannya.

### **REFERENSI**

- bandicoot, C. (n.d.). *Crash bandicoot*. Retrieved Agustus 15, 2024, from <https://www.crashbandicoot.com/>
- Bates, B. (2004). Game Design. In *Game Design*. Thomson Course Technology.
- Fahmi. (2021, September). *Sejarah Game di Indonesia*. (GameStation) Retrieved Agustus 9, 2024, from <https://gamestation.id/sejarah-perkembangan-game-di-indonesia/>
- Games, T. G. (n.d.). *USGamer. Gamer Network*. Retrieved Juni 30, 2024, from <https://web.archive.org/web/20160305012051/http://www.usgamer.net/articles/the-first-overhead-viewed-racer-was-a-classic>
- Meriam-Webster. (n.d.). *Game | Definition of game by Merriam-Webster*. Retrieved Juni 30, 2024, from <http://www.merriam-webster.com/dictionary/game>, 30 Juni 2024
- Oddwiring. (n.d.). *Ghost Finite State - Pacman*. Retrieved September 24, 2024, from <http://oddwiring.com/archive/websites/mndev/MSB/GD100/fsm.htm>
- PEGI. (2017). *Pegi Public Site*. (Pegi Public Site) Retrieved Agustus 11, 2024, from <https://pegi.info/>
- Ridya, R. A. (2023, Mei 8). *Bagaimana AI pada Game Balapan Bekerja?* (Kompasiana) Retrieved Agustus 9, 2024, from [https://www.kompasiana.com/risyadridya/64590f025479c3221d3f6dc2/bagaimana-ai-pada-game-balapan-bekerja?page=1&page\\_images=1](https://www.kompasiana.com/risyadridya/64590f025479c3221d3f6dc2/bagaimana-ai-pada-game-balapan-bekerja?page=1&page_images=1)
- Saputra, S. Y. (2019). Mini Car Circuit. *Game Multiplayer “Mini Car Circuit” Berbasis Android*, 7(1), 58-66.
- Schell, J. (2014). The Art of Game Design. In *The Art of Game Design*.