

GAME DESIGN DOCUMENT

MBG RUSH: EXTREME DELIVERY

Dosen : Bayu Setiaji, M.Kom



Disusun Oleh :

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. Muhammad Nur Syafii | 23.11.5451 |
| 2. Iqbal Maulana Fajar | 23.11.5467 |
| 3. Rizal Anggoro | 23.11.5498 |

Program Studi S1 Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Amikom Yogyakarta

2025

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Deskripsi Umum Proyek

MBG Rush: Extreme Delivery adalah sebuah game video bergenre 2D side-scrolling arcade yang mengusung mekanika auto-runner berbasis fisika sederhana. Terinspirasi dari gameplay klasik "BMX Boy", pemain bertugas mengendalikan laju sebuah mobil pengantar Makan Bergizi Gratis (MBG) yang harus melewati lintasan ekstrem. Inti dari permainan ini terletak pada pengaturan waktu (timing) untuk melompat, menghindari rintangan, dan mengeksekusi trik akrobatik di udara guna mengumpulkan skor tertinggi sebelum mencapai garis akhir. Game ini memadukan tantangan refleks yang cepat dengan balutan komedi visual yang kuat.

1.2 Latar Belakang Pengembangan

Pengembangan game ini didasari oleh keinginan untuk mengeksplorasi dan mengimplementasikan logika dasar pemrograman game 2D, khususnya pada aspek collision detection (deteksi tabrakan), manipulasi gravitasi dan momentum (physics), serta sinkronisasi state animasi karakter.

Secara konseptual, game ini dirancang untuk mendobrak ekspektasi pemain dengan menghadirkan parodi visual. Mengambil fenomena lokal yang sedang populer (program MBG) dan menggabungkannya dengan mekanik game ekstrem melahirkan kontras yang humoris. Alih-alih menggunakan kendaraan ringan seperti sepeda atau skateboard, pemain justru dihadapkan pada tantangan memanipulasi objek yang secara visual terlihat berat dan kaku (mobil boks) untuk melakukan manuver-maneuver lincah dan tidak masuk akal.

1.3 Target Audiens

Kriteria	Detail
Usia	12 – 30 tahun
Gender	Semua gender
Platform	Android & iOS
Preferensi	Game kasual, humor, endless runner
Lokasi	Global, fokus Asia Tenggara

1.4 Unique Selling point

- **Komedi Visual (Kontras Ekstrem):** Daya tarik utama game ini adalah elemen absurditasnya. Melihat sebuah mobil MBG yang berbentuk kotak kaku melakukan trik backflip, frontflip, atau berputar seperti helikopter di udara memberikan pengalaman bermain yang unik dan memancing tawa.
- **Nostalgia dengan Sentuhan Lokal:** Mengadaptasi desain level dan rintangan ikonik dari game klasik "BMX Boy" (seperti burung gagak, sapi, dan api unggun), namun dibalut dengan tema lokalisasi yang relevan dan relatable bagi pemain Indonesia.
- **Audio yang Jenaka:** Penggunaan efek suara yang konyol seperti klakson telolet saat mobil berhasil melakukan trik di udara, atau suara kaleng dan piring berhamburan saat mobil menabrak batu memperkuat identitas komedi game ini secara signifikan.

BAB II

CERITA

2.1 Premis Utama

Di sebuah wilayah semi-perkotaan yang sibuk, dengan jalanan aspal yang kerap berlubang, polisi tidur raksasa, dan sapi-sapi yang tak jarang menyeberang sembarangan, terdapat sebuah misi genting yang harus diselesaikan setiap pagi: mengantarkan paket Makan Bergizi Gratis (MBG) ke sekolah-sekolah. Menggunakan mobil boks catering yang berat dan berbentuk kotak kaku, sang pengemudi harus membuktikan bahwa kendaraannya bisa bermanuver se-akrobatik sepeda BMX demi mengejar waktu yang mepet sebelum bel istirahat berbunyi.

2.2 Tokoh Utama

Pak Yanto – Sang Sopir Mobil MBG

Pak Yanto adalah seorang pria paruh baya yang sangat berdedikasi terhadap pekerjaannya, namun entah kenapa selalu saja bangun kesiangan. Ia memiliki keyakinan mutlak bahwa hukum fisika bisa diakali dengan tekad yang kuat dan injakan pedal gas yang dalam. Sifatnya panikan, optimis tak wajar, dan selalu berkeringat dingin saat melihat jam tangan.

Si Boks Terbang – Mobil MBG

Protagonis utama sekaligus kendaraan yang dikendalikan pemain. Sebuah mobil boks pengangkut catering dengan logo garpu dan sendok raksasa di badannya. Secara logika, mobil ini memiliki bobot yang berat dan suspensi yang kaku. Namun di dalam dunia ini, entah karena keajaiban mesin atau halusinasi Pak Yanto, mobil ini mampu melayang, melakukan *backflip*, hingga berputar layaknya sepeda ringan di udara.

2.3 Latar Cerita

Pagi itu, pada rute pengantaran sibuk yang melintasi area Depok hingga Sleman, jalan raya utama ditutup total akibat proyek gorong-gorong mandek. Waktu menunjukkan pukul 09:00 WIB, dan jam istirahat anak-anak sekolah tinggal menghitung menit. Tidak ada pilihan lain, Pak Yanto terpaksa membanting setir mengambil "Jalur Tikus Ekstrem" — rute tak lazim yang membelah area peternakan warga, perbukitan berbatu, hingga area perkemahan.

Siapa sangka, jalur tikus ini justru memiliki lanskap layaknya arena rintangan ekstrem. Dengan puluhan kotak nasi di bagasi belakang, Pak Yanto bertekad membawa mobil MBG-nya melompati jurang dan menghindari burung gagak tanpa menjatuhkan sebutir nasi pun.

2.4 Alur Narasi Gameplay

1. Pak Yanto memacu mobil keluar dari dapur umum dengan kepanikan tingkat tinggi.
2. Jalanan awal yang berupa aspal mulus dengan cepat berubah menjadi medan tanah berbukit yang ekstrem.
3. Saat mobil melayang di udara karena gundukan tanah, Pak Yanto entah bagaimana memanipulasi setir hingga mobil berputar melakukan atraksi untuk menambah momentum.
4. Setiap kali mobil menabrak tumpukan batu atau sapi yang merumput, mobil akan terguling secara epik dengan kotak-kotak makanan berhamburan ke layar.
5. Pemain harus bangkit dan mengulang level tersebut hingga misi pengantaran sukses mencapai gerbang sekolah.

2.5 Dialog & Komentar

Setiap kali pemain berhasil mendarat dari trik gila, atau sebaliknya, terjungkal secara tragis, Pak Yanto akan meneriakkan komentar komedi (bisa berupa teks *pop-up* atau efek suara), seperti:

- "Bismillah, mode pesawat!" (saat mobil terbang sangat tinggi).
- "Awas, sapinya nyelonong!" (saat berhasil melompati rintangan sapi).
- "Wah, nasinya jadi nasi goreng ini kalau begini!" (saat terjungkal dan berguling).
- "Fisika itu cuma mitos!" (setelah berhasil mendarat dari backflip sempurna dengan mobil boks).
- "Telat semenit, potong gaji!" (saat permainan berakhir atau menabrak rintangan).

BAB III

ASET DAN ANIMASI

3.1. Konsep Visual Game

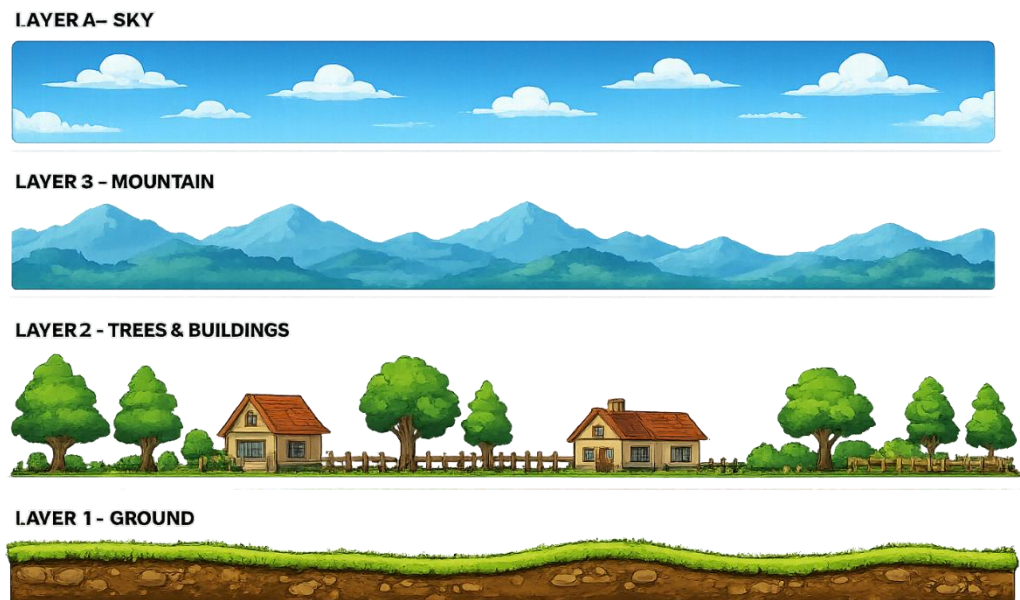
Game MBG Rush: Extreme Delivery mengusung tampilan visual 2D side-scrolling dengan gaya kartun yang sederhana dan menarik. Penggunaan warna cerah serta desain lingkungan yang santai bertujuan agar game terlihat lebih fun dan mudah dimainkan oleh berbagai kalangan pemain.

3.2. Asset Game

3.2.1. Background Game

Background pada game dibuat menggunakan sistem parallax layer untuk menciptakan efek kedalaman saat permainan berlangsung. Setiap layer memiliki fungsi berbeda, mulai dari langit, pegunungan, pepohonan, hingga area tanah utama.

Penggunaan background bergaya kartun dipilih agar tampilan game terlihat lebih ringan dan sesuai dengan konsep arcade casual.

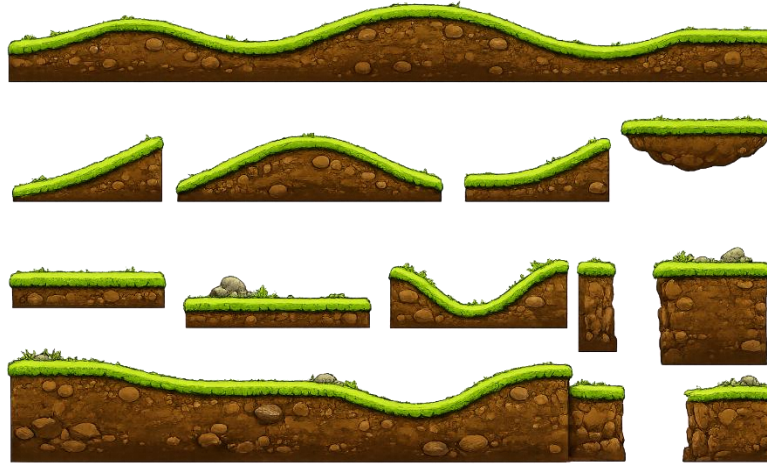


Gambar 3.2.1. Background Game

3.2.2. Asset Terrain

Terrain digunakan sebagai jalur utama yang akan dilewati kendaraan pemain. Bentuk terrain dibuat naik turun dan bergelombang agar permainan terasa lebih menantang serta memungkinkan pemain melakukan lompatan dan aksi rotasi di udara.

Selain sebagai jalur permainan, terrain juga berfungsi sebagai media collision pada gameplay.



Gambar 3.2.2. Asset Terrain

3.2.3. Asset Kendaraan

Kendaraan utama pada game berupa mobil pengantar makanan bergizi yang digunakan pemain selama permainan berlangsung. Mobil dibuat dalam tampilan side-view agar cocok digunakan pada game side-scrolling 2D.

Asset kendaraan dirancang dengan gaya kartun sederhana sehingga tetap terlihat menarik namun ringan dijalankan pada perangkat mobile.



Gambar 3.2.3. Asset Kendaraan

3.2.4. Asset Obstacle

Obstacle merupakan penghalang yang harus dihindari pemain selama permainan berlangsung. Obstacle yang digunakan dalam game ini berupa batu dan sapi yang ditempatkan pada jalur permainan.

Keberadaan obstacle bertujuan untuk meningkatkan tingkat kesulitan sekaligus menambah tantangan bagi pemain.



Gambar 3.2.4. Asset Obstacle Sapi



Gambar 3.2.4. Asset Obstacle Batu

3.2.5. Asset Coin

Coin digunakan sebagai item collectible yang dapat diambil pemain saat permainan berlangsung. Coin berfungsi sebagai penambah skor dan reward selama gameplay.

Desain coin dibuat sederhana dengan warna kuning emas agar mudah dikenali pemain.



Gambar 3.2.5. Asset Coin

3.2.6. User Interface (UI)

User Interface pada game dibuat dengan tampilan sederhana dan mudah dipahami. UI menampilkan beberapa informasi penting selama permainan berlangsung.

Komponen UI meliputi:

- Score
- Best Score
- Coin
- Progress Bar
- Tombol Pause

Desain UI menggunakan gaya kartun agar tetap konsisten dengan tema visual game.



Gambar 3.2.6. Tampilan HUD Gameplay

3.2.7. Main Menu

Main menu merupakan tampilan awal yang muncul sebelum pemain memulai permainan. Pada halaman ini tersedia beberapa tombol navigasi utama seperti Play, Setting, dan Exit.

Tampilan menu dibuat sederhana dengan background lingkungan desa agar sesuai dengan suasana permainan.



Gambar 3.2.7. Main Menu

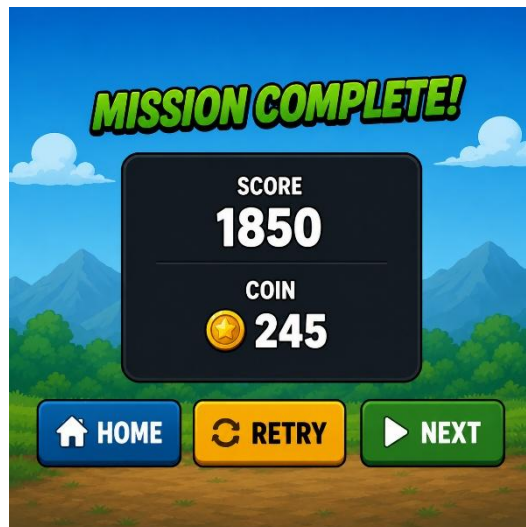
3.2.8. Mission Complete

Halaman mission complete akan muncul ketika pemain berhasil mencapai garis finish dan menyelesaikan level permainan.

Pada halaman ini ditampilkan informasi berupa:

- Total score
- Total coin
- Tombol Home
- Retry
- Next

Tampilan kemenangan dibuat lebih cerah untuk memberikan kesan berhasil kepada pemain.



Gambar 3.2.8. Tampilan Mission Complete

3.3. Animasi Game

3.3.1. Animasi Kendaraan

Animasi kendaraan digunakan untuk menampilkan pergerakan mobil MBG selama permainan berlangsung. Gerakan animasi dibuat agar kendaraan terlihat lebih hidup dan sesuai dengan gameplay arcade.

Beberapa animasi yang digunakan pada kendaraan antara lain:

- Idle saat kendaraan diam
- Running saat kendaraan bergerak (digas dan direm)
- Jump ketika kendaraan melompat
- Rotation saat kendaraan berputar di udara
- Crash ketika kendaraan menabrak obstacle

Animasi kendaraan memanfaatkan sistem physics dan rotasi pada Unity 2D.

3.3.2. Animasi Coin

Coin menggunakan animasi sederhana berupa perputaran secara terus-menerus. Animasi ini bertujuan agar coin lebih mudah terlihat dan menarik perhatian pemain ketika berada di lintasan permainan.

3.3.3. Animasi Obstacle

Obstacle pada game memiliki jenis animasi yang berbeda. Obstacle batu bersifat statis tanpa pergerakan, sedangkan obstacle sapi memiliki animasi idle sederhana agar lingkungan permainan terasa lebih aktif.

Penggunaan animasi obstacle membantu menciptakan suasana gameplay yang lebih dinamis.

3.3.4. Animasi User Interface (UI)

User Interface pada game dilengkapi dengan animasi transisi sederhana untuk meningkatkan interaksi pemain. Beberapa animasi yang digunakan meliputi:

- Efek tombol saat ditekan
- Animasi popup pada mission complete
- Animasi popup game over
- Efek transisi menu

Animasi UI dibuat sederhana agar tetap nyaman dilihat dan tidak mengganggu gameplay.

3.3.5. Animasi Gameplay

Selain animasi utama, permainan juga menggunakan beberapa efek animasi tambahan untuk mendukung suasana gameplay, seperti:

- Efek debu saat kendaraan bergerak
- Efek benturan ketika crash
- Efek rotasi kendaraan di udara
- Efek munculnya score setelah mengambil coin

Efek animasi tersebut digunakan untuk membuat permainan terasa lebih menarik dan interaktif bagi pemain.

BAB IV

GAMEPLAY DAN KONTROL

4.1. Implementasi Gameplay

Tahap implementasi gameplay dilakukan dengan menggabungkan seluruh asset yang telah dirancang sebelumnya ke dalam game engine Unity 2D. Asset seperti kendaraan, terrain, background, obstacle, coin, serta user interface diintegrasikan menjadi satu sistem permainan yang saling terhubung.

Pada gameplay utama, pemain mengendalikan mobil MBG yang bergerak dengan kontrol gas dan rem oleh user melewati lintasan berbukit dan berbagai rintangan. Pemain harus mengatur waktu lompatan dengan tepat agar kendaraan tidak terbalik atau menabrak obstacle yang ada di jalur permainan.

Selain menghindari rintangan, pemain juga dapat mengumpulkan coin dan melakukan trik di udara untuk memperoleh score tambahan. Sistem gameplay dirancang sederhana agar mudah dimainkan, namun tetap memberikan tantangan melalui bentuk terrain yang tidak rata dan obstacle yang ditempatkan pada beberapa titik tertentu.

4.2. Implementasi Sistem Kontrol

Sistem kontrol pada game dirancang sesederhana mungkin agar pemain dapat memahami cara bermain dengan cepat. Kontrol utama menggunakan sistem tap, hold, dan swipe yang umum digunakan pada game mobile bergenre arcade.

Pemain dapat melakukan lompatan dengan menekan tombol jump. Semakin lama tombol ditekan, maka lompatan kendaraan akan menjadi lebih tinggi. Selain itu, pemain juga dapat melakukan rotasi kendaraan di udara menggunakan kontrol swipe kiri atau kanan.

Sistem kontrol dibuat responsif agar kendaraan dapat dikendalikan dengan nyaman selama permainan berlangsung. Implementasi kontrol yang sederhana bertujuan agar game dapat dimainkan oleh berbagai kalangan pemain tanpa memerlukan mekanik yang rumit.

4.3. Implementasi Physics dan Collision

Game memanfaatkan physics engine bawaan Unity 2D untuk menghasilkan pergerakan kendaraan yang lebih dinamis. Sistem physics digunakan untuk mengatur gravitasi, momentum kendaraan, kecepatan lompatan, serta rotasi kendaraan ketika berada di udara.

Selain physics, sistem collision juga diterapkan agar kendaraan dapat berinteraksi dengan terrain, obstacle, dan item coin. Collision detection digunakan untuk mendeteksi benturan antara kendaraan dengan objek lain di dalam permainan.

Ketika kendaraan menabrak obstacle dengan kecepatan tertentu atau gagal mendarat dengan baik, kendaraan akan kehilangan keseimbangan dan mengalami crash. Sistem ini memberikan tantangan tambahan sekaligus menciptakan efek gameplay yang lebih menarik.

4.4. Implementasi Score dan Coin

Sistem score digunakan untuk menghitung total poin yang diperoleh pemain selama permainan berlangsung. Perolehan score dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jarak tempuh kendaraan, jumlah coin yang berhasil dikumpulkan, dan aksi trik yang dilakukan pemain di udara.

Coin ditempatkan pada beberapa bagian lintasan sebagai item collectible yang dapat diambil pemain. Selain berfungsi sebagai penambah score, coin juga digunakan sebagai reward agar pemain lebih tertarik untuk menyelesaikan lintasan permainan.

Implementasi sistem score dibuat secara realtime sehingga perubahan nilai score dapat langsung terlihat pada tampilan HUD selama gameplay berlangsung.

4.5. Implementasi Obstacle

Obstacle merupakan elemen penting yang digunakan untuk meningkatkan tingkat kesulitan permainan. Pada game ini obstacle yang digunakan berupa batu dan sapi yang ditempatkan di beberapa area lintasan.

Setiap obstacle memiliki fungsi yang berbeda. Batu berfungsi sebagai penghalang utama yang dapat menyebabkan kendaraan kehilangan keseimbangan ketika ditabrak. Sedangkan sapi digunakan sebagai obstacle bergerak yang membuat pemain harus lebih berhati-hati saat melewati jalur tertentu.

Penempatan obstacle dilakukan secara bertahap agar tingkat kesulitan permainan meningkat seiring progres permainan pemain.

4.6. Implementasi User Interface (UI)

User Interface diimplementasikan untuk menampilkan berbagai informasi penting selama permainan berlangsung. Tampilan UI dibuat sederhana dengan desain kartun agar tetap konsisten dengan tema visual game.

Beberapa komponen UI yang digunakan antara lain:

- Score
- Best Score
- Coin Counter
- Progress Bar
- Pause Button

Score digunakan untuk menampilkan total poin pemain, sedangkan progress bar digunakan untuk menunjukkan jarak pemain menuju garis finish. Selain itu, tombol pause disediakan agar pemain dapat menghentikan permainan sementara ketika dibutuhkan.

Seluruh elemen UI ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat agar tidak mengganggu area gameplay utama.

4.7. Implementasi Main Menu

Main menu merupakan tampilan awal yang muncul sebelum pemain memulai permainan. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi utama dalam game.

Pada main menu tersedia beberapa tombol seperti:

- Play
- Setting
- Exit

Tombol Play digunakan untuk memulai permainan, tombol Setting digunakan untuk mengatur audio dan pengaturan dasar game, sedangkan tombol Exit digunakan untuk keluar dari permainan.

Desain main menu menggunakan background lingkungan desa dengan nuansa cerah agar sesuai dengan tema permainan yang santai dan komedi.

4.8. Implementasi Mission Complete

Halaman mission complete akan muncul ketika pemain berhasil mencapai garis finish dan menyelesaikan level permainan. Tampilan ini berfungsi sebagai penanda bahwa pemain telah berhasil menyelesaikan misi pengantaran makanan.

Pada halaman mission complete ditampilkan beberapa informasi seperti total score, total coin, serta tombol navigasi untuk melanjutkan permainan atau mengulang level.

Tampilan kemenangan dibuat menggunakan warna yang lebih cerah dan mencolok agar memberikan kesan pencapaian kepada pemain setelah berhasil menyelesaikan level.

4.9. Implementasi Audio

Audio digunakan untuk mendukung suasana permainan agar terasa lebih hidup dan interaktif. Game menggunakan beberapa efek suara sederhana yang disesuaikan dengan aktivitas pemain selama gameplay berlangsung.

Efek audio yang digunakan antara lain:

- Musik background gameplay
- Efek suara coin
- Efek suara lompatan
- Efek crash kendaraan
- Klakson telolet saat melakukan trik

Penggunaan audio bertema komedi bertujuan untuk memperkuat identitas unik game serta meningkatkan pengalaman bermain pemain.

BAB V

NAVIGASI

5.1. Struktur Navigasi Game

Navigasi pada game MBG Rush: Extreme Delivery dirancang sederhana agar pemain dapat dengan mudah memahami alur permainan. Sistem navigasi menghubungkan setiap scene dan menu utama dalam game sehingga pemain dapat berpindah halaman dengan lebih nyaman.

Navigasi game dimulai dari halaman main menu sebagai tampilan awal, kemudian pemain dapat masuk ke gameplay, menyelesaikan level, hingga menuju halaman mission complete atau game over.

5.2. Alur Navigasi Game

Berikut merupakan alur navigasi pada game MBG Rush: Extreme Delivery:
Main Menu → Gameplay → Mission Complete / Game Over → Next Level atau Retry atau exit

Penjelasan alur:

- Main Menu digunakan sebagai halaman awal permainan.
- Gameplay merupakan scene utama tempat pemain menjalankan permainan.
- Mission Complete muncul ketika pemain berhasil mencapai finish.
- Game Over muncul ketika pemain gagal menyelesaikan level.
- Pemain dapat memilih retry untuk mengulang permainan atau next level untuk melanjutkan ke level berikutnya.
-

5.3. Navigasi Main Menu

Pada halaman main menu terdapat beberapa tombol navigasi utama yang digunakan pemain sebelum memulai permainan.

Menu yang tersedia antara lain:

- Play → Memulai permainan
- Setting → Membuka pengaturan game
- Exit → Keluar dari permainan

Tampilan main menu dibuat sederhana dengan desain kartun agar mudah dipahami pemain.

5.4. Navigasi Gameplay

Pada halaman gameplay, pemain dapat langsung mengontrol kendaraan dan menjalankan permainan. Selama gameplay berlangsung, pemain dapat menggunakan beberapa tombol navigasi seperti:

- Pause
- Restart
- Kontrol lompatan
- Kontrol rotasi kendaraan

Navigasi gameplay dibuat responsif agar pemain dapat bermain dengan nyaman tanpa mengganggu jalannya permainan.

5.5. Navigasi Mission Complete

Halaman mission complete muncul ketika pemain berhasil mencapai garis finish. Pada halaman ini terdapat beberapa tombol navigasi yang dapat digunakan pemain, yaitu:

- Home → Kembali ke main menu
- Retry → Mengulang level
- Next → Melanjutkan ke level berikutnya

Navigasi ini dibuat untuk mempermudah pemain dalam melanjutkan permainan setelah menyelesaikan level.

5.6. Navigasi Game Over

Halaman game over akan muncul ketika pemain gagal menyelesaikan permainan, seperti kendaraan terbalik atau menabrak obstacle.

Pada halaman ini pemain diberikan beberapa pilihan navigasi, yaitu:

- Retry → Mengulang permainan
- Home → Kembali ke menu utama

Tampilan game over dibuat sederhana agar pemain dapat langsung mengulang permainan dengan cepat.