BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Pada peneletian ini, metode pengumpulan data yang akan dilakukan adalah:

a. Pengumpulan data terkait *game* sejenis

Metode pengumpulan dengan mencari beberapa referensi dari berbagai buku, *e-book* dan mengunjungi berbagai *website* terkait dengan *game* tertib lalu lintas.

b. Merancang *Game Development*

Merancang alur cerita, konsep, tema dan tokoh-tokoh dalam *game*, serta komponen-komponen lain yang dibutuhkan dalam *game*.

c. Analisis *Game*

Merancang analisis kebutuhan *input*, analisis kebutuhan fungsi dan kinerja, analisis kebutuhan *output*, analisis kebutuhan perangkat keras dan analisis kebutuhan perangkat lunak.

d. Perancangan Perangkat lunak dan Antarmuka

Dalam perancangan di dalam aplikasi ini, alur sistem digambarkan melalui GDD (*Game Design Document*) yang menunjukkan hubungan atau relasi antar modul di dalam aplikasi dan perancangan antarmuka dasar.

e. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dijelaskan tentang bagaimana teknik dan *tools* yang digunakan dalam merancang *Game* Tertib Lalu Lintas.

f. Pengujian

Melakukan pengujian dan menganalisis *software* secara sederhana seperti mengujikan *game* ini ke beberapa *user* dan pengujian fitur-fitur.

3.2 Pengumpulan Data

Tujuan dibangunnya *Game* ini adalah sarana untuk menambah wawasan seputar cara berkendara sesuai tata tertib berlalu lintas untuk masyarakat umum berbasis *Android*. Lokasi pengumpulan data yang akan diambil bertempat di Satuan Lalu Lintas Kepolisian Sektor Sleman.

Sebelum sistem dibangun, telah dikumpulkan data yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi ini, di antaranya perancangan dan pembuatan "*Game Tertib*

Lalu Lintas", bagaimana membahas dan menjelaskan potensi dari penggunaan *Unity3D* sebagai alat utama dalam pembuatan *game* yang berbasis android.

Sistem yang dianalisis adalah cara kerja Aplikasi "*Game Tertib Lalu Lintas*" dengan menggunakan *Unity3D*. Tahap analisis ini merupakan tahapan yang sangat penting dalam program yang akan dirancang, karena jika terjadi kesalahan dalam tahapan ini akan menyebabkan terjadinya kesalahan pada tahap selanjutnya. Karena itu dibutuhkan suatu metode pembelajaran sebagai pedoman dalam mengembangkan sistem yang dibangun.

3.3 GDD (*Game* Design Document)

3.3.1 Konsep *Game*

a. Tema *Game*

Game ini mengambil tema pembelajaran dengan judul "Game Tertib Lalu Lintas Roda Empat".

b. Keunikan *Game*

Keunikan dari *game* ini adalah adanya hal baru dalam *game*, dengan memainkan *game* ini akan mendapat pengetahuan berupa cara berkendara dengan baik sesuai peraturan yang berlaku untuk kendaraan roda empat.

c. Deskripsi *Game*

Game "TERTIB LALU LINTAS RODA EMPAT" adalah *game* berbasis *android* dengan tema pembelajaran yang memuat berbagai tata cara berkendara roda empat sesuai peraturan. Pemeran utama dalam *game* TERTIB LALU LINTAS RODA EMPAT adalah seorang yang berada didalam mobil bernama Otong yang ingin berkendara berkeliling kota, dan pemeran antagonis dalam game ini bernama Ramon yang berada dalam satu mobil dengan karakter utama. *Game* ini memiliki 2 level permainan, dalam setiap level, pemeran utama akan diarahkan untuk menuju ke satu lokasi. Pada setiap level *game* akan diberi nyawa atau kesempatan sebanyak tiga kali dan akan ada timer dalam setiap level.

3.3.2 Fitur *Game*

a. Grafik dan *Audio*

Grafik yang akan digunakan adalah 3D dengan format *audio mp3* dan *ogg*. Sedangkan *game engine* yang digunakan yakni *Unity*.

b. *Input User*

User menggunakan layar sentuh pada layar *gadget* sebagai alat *input* ketika bermain *game*.

c. Model/ Karakter *Game*

Karakter utamanya adalah pemain yang berada dalam sebuah mobil. Karakter antagonis dalam game ini adalah Ramon.

3.3.3 Jenis *Game*

Berdasarkan *platform*, *game* ini termasuk ke dalam *mobile game Android* yang berarti *game* dimainkan menggunakan *mobile gadget* yang memiliki *platform Android*. Sedangkan berdasarkan *genre*, *game* ini dikategorikan dalam *game* simulasi.

3.3.4 Interface dan Kontrol *Game*

a. Tampilan *Game*

Tampilan dari *game* ini memiliki tampilan yang sederhana dengan tombol akselerasi dan tombol rem berada di sebelah kanan layar, dan tombol belok berada di sebelah kiri layar.

b. Tampilan awal

Tampilan awal *game* berisikan dua buah menu, yaitu menu *Start Game* dan menu *Quit*.

c. Kontrol *Game*

Kontrol *game* terbagi menjadi dua buah kontrol, yaitu sisi kanan layar dan sisi kiri layar. Untuk sisi kanan layar berguna untuk akselerasi serta mundur, untuk sisi kiri layar berguna untuk belok.

3.3.5 Deskripsi Alur/ Aturan *Game*

a. Tahap *Setup* (*Setup*)

User tidak melakukan *setup* saat memulai *game*.

b. Tahap Aksi (*Progression of Play*)

Pemain harus melalui level secara urut, pada awal *game*, pemain akan memainkan level pertama untuk menuju ke satu tempat, setelah pemain berhasil sampai ketempat tersebut, maka level ke dua akan terbuka yang akan menginstruksikan pemain untuk menuju ke tempat kedua dan seterusnya. Pada

setiap level akan terdapat beberapa rambu dan peraturan-peraturan lalu lintas yang tidak boleh dilanggar. Pada setiap level yang akan diberikan tiga buah nyawa atau kesempatan.

c. Tahap Akhir (*Resolution*)

Permainan berakhir jika pemain dapat melewati semua level dalam *game*. *Game* akan berakhir jika pemain gagal melewati pada salah satu level lebih dari tiga kali atau kehabisan waktu dalam game.

3.3.6 Elemen *Game*

a. Tujuan *Game*

Tujuan pembuatan *game* adalah untuk menambah pengetahuan seputar peraturan lalu lintas roda empat.

b. *Player*

Hanya ada satu pemain dalam *game* ini dengan relasi single *player*.

c. Sumber Daya

Sumber daya yang ada dalam *game* berupa sisa nyawa didalam game dan timer.

d. Informasi *Game*

Berisi informasi bagaimana cara memainkan setiap level.

e. Urutan Permainan

User harus menyelesaikan tantangan pada setiap level secara urut agar dapat membuka level berikutnya.

3.3.7 *Storyboard* Permainan

Seorang remaja ingin pergi berkeliling kota dengan mengendarai sebuah mobil, namun remaja tersebut kurang memiliki pengetahuan berkendara roda empat dengan baik dan benar sesuai aturan yang berlaku. Dalam perjalanannya mengelilingi kota, remaja ini bertemu dengan berbagai macam peraturan lalu lintas yang belum pernah dia lihat sebelumnya.

3.3.8 Asset List

a. Gambar

1. Karakter Utama.
2. Karakter Antagonis.
3. Rambu Lalu Lintas.

4. *Pop up Game Over.*
5. *Pop Up Finish.*
6. *Pop Up* informasi Rambu.
7. Tombol Kontrol.
8. *Background Loading Screen.*
9. *Background Menu* Awal.
10. *Pop Up Instruksi* Permainan.

b. Objek 3D
1. Mobil.
2. Gedung.
3. Terrain.
4. Pohon.
5. Jalan.
6. Rambu Lalu Lintas.

c. File Audio
1. *Backsound Menu* Awal.
2. *Backsound Finish.*
3. *Backsound Game Over.*
4. Suara efek mesin mobil.

3.3.9 Persyaratan Sistem untuk *Game*

Persyaratan minimal sistem untuk *game* ini ialah:

a. Sistem operasi: *Android* 4.0 (Ice Cream Sandwich).
b. RAM: +- 2GB.
c. Memori penyimpanan: +-300 MB.

3.3.10 Kesimpulan GDD

Game "Tertib Lalu Lintas Roda Empat" merupakan *Mobile game* dengan tema Simulasi Pembelajaran yang bertujuan untuk menambah pengetahuan dengan cara menyenangkan. Karakter dalam *game* ini merupakan sebuah mobil yang ingin berkendara mengitari kota. Aturan dalam *game* yang sederhana dan grafik yang bagus serta *gameplay* yang menyenangkan memungkinkan *game* ini lebih diterima dan dimainkan oleh *user*.

3.4 Pengujian

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kelemahan atau kekurangan dari aplikasi yang dibuat dan mengetahui manfaat game ini dibuat dapat terpenuhi atau tidak. Maka untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan tersebut, sebanyak 20 responden dengan berbagai usia diminta untuk memainkan "*Game Tertib Lalu Lintas*" ini. Setelah itu pengguna yang sudah mencoba diminta untuk mengisi kuesioner yang telah disediakan seperti pada Tabel 3.1. Sedangkan untuk mengetahui manfaat game ini dibuat dapat terpenuhi atau tidak akan diberikan sebuah pre test dan post test berupa pertanyaan seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.1 Tabel Daftar Pertanyaan Survei

NO	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Apakah *game* ini menambah pengetahuan anda mengenai peraturan berlalu lintas?					
2.	Apakah desain antarmuka *game* ini menarik?					
3.	Bagaimana informasi petunjuk permainan pada *game* ini?					
4.	Bagaimana kemudahan penggunaan aplikasi *Game* ini?					
5.	Bagaimana kesesuaian rintangan pada setiap ujian dalam *game*?					
6.	Bagaimana tampilan visual pada permainan ini?					
7.	Apakah fitur-fitur pada					

	game ini sudah cukup baik?					

Dari kuisioner tersebut diberikan beberapa nilai untuk memudahkan perhitungan hasil analisisnya, yaitu:

a. Nilai 1 untuk jawaban *sangat kurang.*
b. Nilai 2 untuk jawaban *kurang.*
c. Nilai 3 untuk jawaban *cukup.*
d. Nilai 4 untuk jawaban *baik.*
e. Nilai 5 untuk jawaban *sangat baik.*

Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Pre Test dan Post Test

NO	Pertanyaan	Benar	Salah
1.	Apakah arti dari rambu ini?		
2.	Apakah arti dari rambu ini?		
3.	Apakah arti dari rambu ini?		
4.	Apakah arti dari rambu ini?		

5.	Warna rambu apakah yang memiliki arti peringatan?		

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA