BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Lalu lintas merupakan suatu keadaan yang sering kita rasakan sehari-hari di jalanan, mulai dari berangkat sekolah, berangkat ke pasar, berangkat ke kantor, bahkan sekedar jalan-jalan, umumnya kegiatan tersebut menggunakan kendaraan bermotor, banyaknya pengguna kendaraan bermotor yang melakukan pelanggaran lalu lintas, hal ini mengakibatkan kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Salah satu contoh kemacetan yang disebabkan oleh pelanggaran terdapat di kota Bogor, yaitu Kendala utama kemacetan di Kota Bogor adalah penegakkan hukum. Hal ini dapat dilihat di jalanan, seperti pengemudi tidak disiplin menurunkan/menaikkan penumpang tidak pada tempatnya, berhenti di tempat terlarang, pengguna jalan tidak disiplin, naik/turun di tempat terlarang[1]. Adapun jumlah kecelakaan yang tercatat akibat pelanggaran lalu lintas yaitu Direktorat Lalu Lintas Polda Metro Jaya mencatat, pada bulan Februari 2012, sebanyak 624 dari 634 kejadian kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh kelalaian pengemudi, 277 kejadian diantaranya karena pengemudi tidak tertib [2]. Selain pelanggaran lalu lintas, kesadaran, serta pengetahuan masyarakat mengenai rambu lalu lintas merupakan beberapa permasalahan yang perlu kita cari solusinya. Kesadaran masyarakat mengenai rambu lalu lintas sangatlah rendah, bukan hanya masalah kesadaran pengetahuan menganai rambu lalu lintas pun sangat minim,banyak masyarakat yang tidak mengetahui rambu lalu lintas yang terpampang di jalan. Upaya yang telah dilakukan pihak yang berwajib dalam pendidikan berlalu lintas pun telah dialakukan kepada masyarakat sebagai contohnya yaitu kegiatan PKS (Patroli Keamanan Sekolah), Pramuka Saka Bayangkara, pembinaan Banpol (Bantuan Polisi), namun semua itu tidak mudah, oleh karena itu dibutuhkan kerjasama semua pihak karena semua ini merupakan tanggung jawab bersama .

Di butuhkan suatu media yang cukup berpotensi dimana jumlah penggunanya cukup banyak di banding media yang sudah ada. Game merupakanmedia yang

cukup popular di Indonesia. Platform game yang dipilih untuk membangun game yaitu berbasis mobile karena jumlah telepon seluler di Indonesia diperkirakan mencapai sekitar 250 juta ponsel. Sedangkan jumlah penduduk Indonesia mencapai 238 juta. Jadi perbandingan jumlah penduduk dengan pengguna handphone mencapai 105,28 persen[3].

Berdasarkan masalah yang sudah diuraikan tersebut maka dibuatkan sebuah game edukasi rambu lalu lintas sebagai media hiburan dan pengetahuan yang dapat membantu memberikan informasi dan pengetahuan serta meningkatkan kesadaran tentang rambu lalu lintas sebagai bentuk tanggung jawab bersama. Selain sebagai media hiburan dan pengetahuan game rambu lalu lintas dibuat karena kelebihannya mengenai penyampaian materi rambu lalu lintas secara jelas dan permainannya yang interaktif mengingat ada beberapa game sejenis seperti *La Traffic mayhem,*Two Wheeld Trauma, dan Traffic Trouble yang hanya mengambil sebagian materi seperti materi mengenai lampu lalu lintas saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membangun game edukasi rambu lalu lintas berbasis android

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi *game* Edukasi Rambu Lalu Lintas berbasis android sebagai media pembelajaran. Adapun tujuan yang akan dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan mengenai rambu lalu lintas kepada masyarakat.
2. Menumbuhkan kesadaran mengenai rambu lalu lintas kepada masyarakat.

1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *game* yang akan dibangun berbasis android.
2. Aplikasi *game* yang akan dibangun bergrafis 2 dimensi dan *offline*

3. Cakupan materi bahasan pada aplikasi game edukasi ini adalah peraturan dan rambu lalu lintas seperti rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah, rambu petunjuk.
4. Pemain *game* ini hanya *single player*.
5. *Genre game* adalah edukasi
6. *Level* atau *stage* di batasi hanya 3 *stage*
7. Pemodelan data dengan menggunakan *UML* diagram.
8. Interaksi pada game ini menggunakan *touchscreen.*
9. Aplikasi ini dirancang dengan desain yang *user friendly* dengan aturan permainan yang tidak terlalu rumit.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Tahap Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul tugas akhir.

2. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permalasahan yang diambil [4].

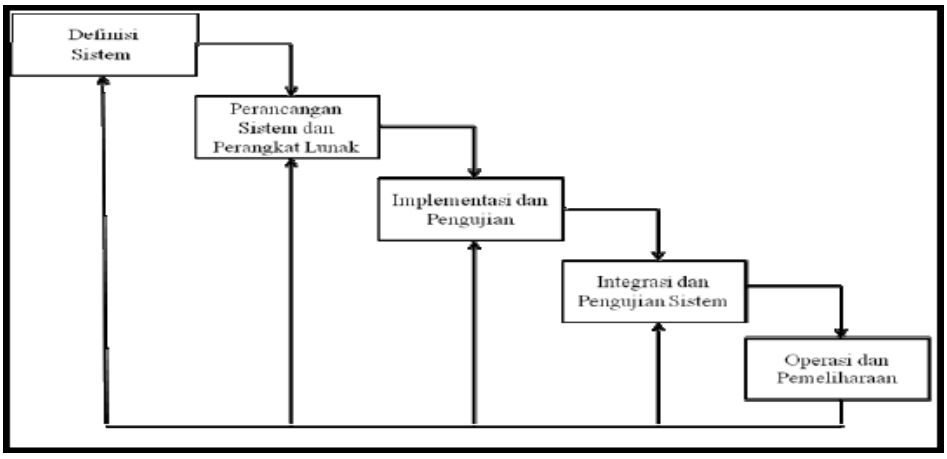
b. Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Dalam membangun aplikasi *game*Edukasi Rambu Lalu Lintas ini, digunakan metode pengembangan perangkat lunak*waterfall* yang meliputi :

1. Analisis dan definisi persyaratan. Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem disertakan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan

ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak. Proses perancangan sistem mebagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.
3. Implementasi dan pengujian unit. Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit telah memenuhi spesifikasinya.
4. Integrasi dan pengujian sistem. Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah terpenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada target *user*.
5. Operasi dan pemeliharaan. Biasanya (walaupun tidak seharusnya), ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstall dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.



Gambar 1. 1 Model Waterfall [5]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan, sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, indentifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi pembahasan mengenai berbagai macam konsep dasar dan teori-teori yang menunjang dan ada kaitannya dengan topik tugas akhir yang diambil, seperi permainan, klasifikasi permainan, jenis permainan, kecerdasan buatan, dan *tools* yang digunakan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menganalisis masalah dari permasalahan yang timbul dari penelitian yang sedang dilakukan dan juga melakukan perancangan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian. Termasuk menentukan variabel penelitian, identifikasi data yang diperlukan dan cara pengumpulannya, penentuan sampel penelitian dan teknik pengambilannya, serta metode atau teknik analisis yang akan dipergunakan dan perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir