

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Transportasi merupakan salah satu kebutuhan yang termasuk dalam kategori penting saat ini. Setiap orang membutuhkan moda transportasi untuk melakukan aktivitas di luar rumah agar lebih cepat sampai ke tujuan, seperti ke kantor, ke sekolah, ke pasar, dan ke berbagai tujuan lainnya. Alasan agar lebih cepat juga membuat orang – orang lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi daripada menggunakan jasa angkutan umum. Hal ini menyebabkan jumlah kendaraan di Indonesia meledak.

Menurut data Korps Lalu Lintas Kepolisian Negara Republik Indonesia yang dikutip dari [tribunnews.com](http://tribunnews.com) pada tanggal 15 April 2014, kendaraan yang masih beroperasi di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 104,211 juta unit, lebih tinggi 11 persen dari tahun sebelumnya (2012) yaitu 94,299 juta unit. Dari jumlah itu, populasi terbesar disumbang oleh sepeda motor dengan jumlah 86,253 juta unit yang juga naik 11 persen dari tahun sebelumnya 77,755 juta unit.

Tingginya jumlah kendaraan di Indonesia juga berbanding lurus dengan jumlah kasus kecelakaan yang melibatkan kendaraan bermotor. Badan kesehatan dunia, *World Health Organization (WHO)* yang dikutip dari [bin.go.id](http://bin.go.id) pada tanggal 21 Maret 2013 menilai bahwa kecelakaan lalu lintas di Indonesia menjadi pembunuh terbesar ketiga setelah penyakit jantung coroner dan TBC. Pada tahun 2012, polri mencatat jumlah korban meninggal dunia mencapai angka 27.441 jiwa, sedangkan pada tahun 2013 mengalami penurunan menjadi 25.157 jiwa

(tribunnews.com, Minggu 26 Januari 2014).Meskipun terdapat penurunan, tapi angka tersebut bukanlah jumlah yang kecil.

Salah satu yang menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah faktor manusia, yaitu kurangnya kesadaran untuk mematuhi rambu – rambu lalu lintas.Pelanggaran rambu – rambu lalu lintas ini bisa terjadi karena sengaja melanggar peraturan, ketidaktahuan atau tidak adanya kesadaran terhadap arti aturan yang berlaku ataupun tidak melihat ketentuan yang diberlakukan dalam berkendara.Lebih parahnya lagi jika para pengendara pura – pura tidak tahu tentang peraturan berkendara dan berlalu lintas. Selain itu, manusia sebagai pengguna jalan raya sering lalai dalam memperhatikan keselamatan dirinya dan orang lain dalam berkendara. Bahkan, tak jarang ditemukan pengendara yang sengaja ugal – ugalan dalam mengendarai kendaraan. Oleh karena itu, pembekalan tentang pentingnya taat pada rambu – rambu lalu lintas perlu dibudayakan sejak dini. Pembekalan ini dapat dilakukan salah satunya melalui media yang menarik, mengundang antusiasme, dan dapat mengembangkan kreatifitas yang disebut dengan *game*.

*Game* dapat mengembangkan kreatifitas dan daya pikir anak, serta menanamkan *mind set* ke anak-anak dalam bentuk edukasi sekaligus memberikan hiburan. Proses tumbuh kembang anak tidak terlepas dari bermain, sehingga *game* yang dimainkan sebaiknya membawa dampak yang edukatif. Perusahaan energi E.O.N telah mensurvei 2000 orang partisipan yang menunjukkan bahwa sekarang ini anak-anak lebih menyukai hiburan elektronik, seperti video game, dibandingkan dengan mainan tradisional, seperti Lego, boneka, ataupun rumah-

rumahan (E.O.N, 2012). Hal itu telah membuktikan terjadinya pergeseran dari game tradisional menjadi game elektronik.

Saat ini *game* tidak hanya dapat dimainkan di *PersonalComputer (PC)*, namun dapat juga dimainkan di *gadget / smartphone*. Menurut survei sebuah perusahaan *market research*, NPD, pada tahun 2009 hanya delapan persen anak-anak yang memainkan game di *smartphone*, namun pada tahun 2011 telah meningkatkan menjadi 38 persen. Sehingga dapat dilihat bahwa anak-anak secara perlahan mulai meninggalkan game *PC* dan beralih ke *mobilegame*.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas terlihat adanya peluang untuk membuat sebuah game, maka dalam skripsi ini diberi judul **"Analisis dan Perancangan Permalnan "Learning Traffic Signs" Berbasis Android"**.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diketahui bahwa pokok permasalahan yang dihadapi yaitu "Bagaimana membangun *game* yang dapat mensosialisasikan fungsi rambu – rambu lalu lintas?"

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini membatasi permasalahan pada :

1. *Game "Learning Traffic Signs"* ini dirancang dengan konsep *jigsaw/puzzle* yang terdiri dari dua puluh level.
2. Sasaran pemain untuk game ini adalah anak-anak, khususnya tingkat sekolah dasar dari umur enam sampai sebelas tahun. Pada saat umur 6-11 masa dimana anak-anak lebih aktif bermain

3. Pembuatan game menggunakan Unity3D dengan prespektif dua dimensi.
4. Game ini berjalan pada sistem operasi android.
5. Game ini menggunakan bahasa indonesia
6. Game ini dimainkan secara perorangan (*single player*).

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai sarana kegiatan ilmiah yang berkaitan dengan Teknologi Informasi.
2. Sebagai prasyarat kelulusan program studi Strata 1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat game yang berlatar belakang edukasi untuk *smartphone* yang bertipe *puzzle*.
2. Sebagai media untuk memperkenalkan fungsi rambu – rambu lalu lintas agar budaya patuh pada peraturan tertanam sejak dini.

#### **1.5 Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*) dari literature yang berupa artikel-artikel di internet, majalah, buku-buku yang relevan dengan landasan teori atas masalah yang diteliti agar diperoleh suatu pemahaman yang mendalam serta menunjang proses pembahasan mengenai masalah-masalah yang telah didefinisikan. Pengumpulan data melalui



dokumentasi dengan mempelajari arsip-arsip yang berhubungan dengan masalah-masalah yang akan dipecahkan.

### **1.5.2 Metode Analisis**

Pengelolaan materi data berwujud studi kualitatif berdasar data yang dikumpulkan melalui studi kepustakaan dan dokumentasi yang menjadi bahan bacaan penulis. Jenis analisis yang digunakan penulis berupa analisis SWOT dengan mencari kelemahan dari system lama kemudian akan dikembangkan pada sistem baru yang akan dibangun.

### **1.5.3 Metode Perancangan**

Dalam merancang aplikasi peneliti menggunakan pemodelan fisik (*phisycal model*) dengan program flowchart yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan symbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.

### **1.5.4 Metode Pengembangan**

Metode pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi peneliti menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) sebagai proses yang skuensial dengan model waterfall yang terdiri dari 6 fasa yaitu rekayasa dan pemodelan system/informasi, analisis, desain, generasi kode, pengujian dan pemeliharaan.

### 1.5.5 Metode Testing

Pengujian aplikasi yang dilakukan peneliti agar aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik maka peneliti menggunakan teknik pengujian dengan black-box digunakan untuk pengujian menu beserta fungsi yang ada pada aplikasi.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan yang merupakan laporan analisa hasil penelitian terdiri atas :

#### **BAB I        PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II        LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan konsep dasar game, termasuk indikator game yang baik dan landasan dasar tentang permainan edukasi, teori sistem operasi Android, interaksi manusia dan komputer, serta penjelasan mengenai perangkat lunak yang digunakan.

#### **BAB III       ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas mengenai analisis dan identifikasi permasalahan yang ada, menyusun Game Design Document (alur proses permainan, desain level, dan desain antar muka).

#### **BAB IV      IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai proses implementasi Game Design Document meliputi pembuatan kode program antarmuka (User Interface), spesifikasi sistem yang diperlukan, cara instalasi, dan evaluasi dari game yang telah dibuat.

#### **BAB V      PENUTUP**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian sebagai referensi penelitian selanjutnya.

