

BABI PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat yang telah diciptakan untuk berbagai macam keperluan saat ini mempunyai peran yang sangat penting dalam mempengaruhi kehidupan masyarakat dan dapat memberikan kemudahan untuk menyampaikan informasi. Salah satu Teknologi yang sedang berkembang pesat saat ini adalah *Augmented Reality (AR)*.

Augmented Reality (AR) merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan dari benda nyata dan benda virtual yang dibuat oleh komputer sehingga menampilkan secara *realtime*. Teknologi ini sudah banyak diaplikasikan dalam bidang kedokteran, Pendidikan, robotic dan lain sebagainya. Oleh karena kebutuhan tersebut, penulis tertarik untuk membuat pengenalan rambu lalu lintas menjadi lebih menarik dan interaktif. *Augmented Reality* adalah cara yang baru dimana manusia bisa berinteraksi dengan komputer sehingga memberikan pengalaman baru bagi pengguna dalam pengenalan rambu lalu lintas.

Menurut Undang-undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menjelaskan bahwa perlengkapan jalan berupa lambang, angka, huruf, kalimat dan larangan untuk pemakai jalan. Seperti yang dijelaskan dalam Pasal 287 ayat 1 yang berbunyi : setiap pengendara yang melanggar rambu lalu lintas dipidana dengan pidana kurung paling lama 2 bulan atau denda paling banyak Rp 500 ribu. Ada empat jenis rambu-rambu lalu lintas yang tercantum dalam

undang-undang yaitu: Rambu peringatan, Rambu larangan, Rambu perintah dan Rambu Petunjuk.

Saat ini pelanggaran lalu lintas merupakan masalah transportasi yang sangat berpengaruh terhadap pelanggaran sosial, karena dapat merugikan orang-orang yang menggunakan jalan raya. Hal ini bisa dilihat dari angka pelanggaran lalu lintas yang semakin meningkat disetiap tahunnya. Pengetahuan tentang berlalu lintas terutama rambu-rambu lalu lintas sangatlah penting untuk mengajarkan masyarakat tentang aturan berlalu lintas yang sudah ditetapkan oleh pemerintah, hal ini untuk mewujudkan berkendara yang aman dan tertib. Salah satu prioritas yang harus diutamakan oleh pengendara transportasi adalah keselamatan berlalu lintas

Setiap generasi dapat melakukan perilaku pelanggaran berlalu lintas. Hal yang sangat menonjol tentang perilaku pelanggaran dalam berlalu lintas adalah perilaku yang dilakukan oleh orang-orang yang hanya demi kepentingan ataupun keuntungan pribadi. Banyak pelanggaran yang terjadi di jalan raya dikarenakan pengguna jalan raya yang belum mengerti arti dari rambu lalu lintas yang ada di setiap jalan. Saat ini sosialisasi pengenalan rambu lalu lintas hanya dilakukan dengan cara terjun langsung ke masyarakat dan melakukan sosialisasi ke sekolah tetapi cara penyampaiannya hanya sederhana sehingga kurang menarik dan interaktif. Diperlukan pengenalan tentang rambu lalu lintas sejak dini untuk mengurangi tingkat pelanggaran lalu lintas. Kebanyakan Pendidikan di sekolah hanya mendapatkan materi rambu lalu lintas dari *power point* dan buku yang dimana penjelasannya hanya berupa tulisan dan gambar saja yang akan membuat

anak-anak terasa bosan, kurang menarik dan interaktif. Pembelajaran rambu lalu lintas disekolah perlu mendapat perhatian yang serius dari berbagai pihak yaitu Pendidikan, pemerintahan, orang tua dan masyarakat, karena pembelajaran rambu lalu lintas disekolah merupakan konsep dasar yang dijadikan landasan untuk belajar pada jenjang berikutnya dan menjadikan anak tersebut anak yang tertib berlalu lintas. Anak-anak memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih besar pada awal tahun kehidupannya sehingga anak-anak dapat mengingat apa saja yang dipelajarinya. Kualitas perkembangan anak dimasa depan sangat ditentukan oleh stimulasi yang diperoleh sejak dini. Bentuk stimulasi yang diberikan harus dengan cara yang tepat dan sesuai dengan tingkat pekungannya.

Maka dari itu anak-anak yang belum paham tentang rambu-rambu lalu lintas membutuhkan teknologi yang menarik dan mudah digunakan dalam memberikan informasi kepada anak-anak sehingga mudah memahami isi dari informasi yang terdapat dalam rambu-rambu lalu lintas yang ada di jalan. Dengan menggunakan teknologi *augmented reality*, anak-anak akan melihat langsung arti dari rambu-rambu yang ada dari layar kamera *smartphone* tanpa harus menggunakan alat peraga. Upaya penulis untuk memberikan informasi pengetahuan tentang tata tertib rambu lalu lintas kepada anak-anak mulai usia dini terutama anak usia 8 tahun karena diusia tersebut anak-anak sudah dapat membaca dan berhitung, baik dari Pendidikan tingkat SD sampai ke tingkat SMP hingga ke tingkat SMA/SMK.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu aplikasi dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)* berbasis *android* sebagai pengenalan rambu lalu lintas yang memiliki tampilan yang lebih interaktif dengan pengguna. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dan anak-anak yang belum paham tentang rambu lalu lintas. Oleh karena itu penulis mengambil skripsi dengan judul “Perancangan *Augmented Reality* Dalam Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah

1. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi *Augmented Reality (AR)* dalam pengenalan rambu lalu lintas berbasis *android* ?
2. Bagaimana membuat inovasi terbaru dalam pengenalan rambu lalu lintas yang interaktif menggunakan teknologi *Augmented Reality* ?.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa Batasan masalah yang perlu digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penulis memfokuskan pembahasan tentang proses perancangan *Augmented Reality* Pengenalan Rambu Lalu lintas.
2. Aplikasi ini berjalan pada *platform android*.

3. Terdapat 8 penggunaan jenis rambu lalu lintas sebagai contoh pengenalan rambu lalu lintas yang mewakili masing-masing kategori dari rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah dan rambu petunjuk.
4. *Augmented Reality* ini menggunakan fitur *multimarker* pada aplikasi Pengenalan rambu lalu lintas dan diterapkan dengan mengombinasikan *marker* gambar rambu lalu lintas dan *barcode*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dilakukan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Merancang Aplikasi *Augmented Reality (AR)* untuk pengenalan Rambu Lalu lintas.
2. Membuat Aplikasi *Augmented Reality* sebagai media informasi.
3. Membuat inovasi terbaru dalam pengenalan rambu lalu lintas yang lebih menarik dan interaktif.
4. Memperkenalkan teknologi *Augmented Reality*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu masyarakat dan anak sekolah untuk memahami rambu lalu lintas.
2. Memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* sebagai media informasi yang menarik.
3. Dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penggunaan *Augmented Reality*.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penulisan skripsi ini menggunakan beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

1.6.1 Metode Studi Pustaka

Merupakan metode atau teknik yang dilakukan dengan mengunjungi informasi yang berhubungan dengan *Augmented Reality* dan data tentang objek pengenalan rambu-rambu lalu lintas. Sumber bacaan berupa *e-book*, jurnal, artikel yang diperoleh internet guna menunjang penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Pada metode ini akan dilakukan analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi *Augmented Reality* dari segi *hardware* dan *software*.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada tahap perancangan ini akan menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*) untuk menyelesaikan hal yang ditemukan dalam tahap analisis dan tahap ini akan dilanjutkan dengan merancang antarmuka.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini diharapkan dapat memperoleh suatu penyelesaian dan pembahasan permasalahan secara rinci dan sistematis. Maka penelitian ini berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar teori yang diperlukan untuk memahami permasalahan yang dibahas pada penelitian ini. Berbagai konsep dasar dan teori yang berhubungan dengan *augmented reality* dan rambu-rambu lalu lintas akan dibahas pada bab ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini mengenai analisis metode atau teknologi yang digunakan untuk mengerjakan penelitian ini. Bab ini juga menjabarkan tiap langkah yang dilakukan, pendeteksian objek, serta analisis dan penerapan *augmented reality* dalam pengenalan rambu lalu lintas.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang implementasi dari aplikasi yang telah dirancang yang meliputi cara penggunaan dari aplikasi tersebut. Bab ini juga akan dibahas mengenai hasil dari uji coba aplikasi, tampilan desain dan pembahasan, dan menganalisa apakah system yang dibangun sudah memenuhi persyaratan sebagai aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diperoleh secara keseluruhan dari uraian-uraian bab sebelumnya dan dengan disertai saran mengenai hasil dari system aplikasi yang telah dibuat agar dijadikan bahan pertimbangan sistem aplikasi untuk masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi tentang pustaka yang digunakan penulis sebagai acuan dan bahan dalam pembuatan aplikasi dan penyusunan laporan skripsi.

