

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rambu lalu lintas adalah suatu perlengkapan jalan raya yang terdiri dari angka, huruf, lambang atau kalimat perpaduan dari 3 hal tersebut, yang ditujukan kepada pemakai jalan raya untuk mengatur jalannya lalu lintas agar tertib dan teratur. Rambu lalu lintas diatur menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 tahun 2014. Secara umum, ada 4 jenis rambu lalu lintas, yaitu: Rambu Peringatan, Rambu Larangan, Rambu Perintah, dan Rambu Petunjuk [1].

Rambu Peringatan merupakan rambu yang memberikan informasi berupa peringatan akan kemungkinan adanya bahaya. Pada rambu ini, dasar palang rambu berwarna kuning, sedangkan tulisan atau simbol pada rambu berwarna hitam. Rambu Larangan merupakan rambu yang digunakan untuk menyatakan suatu perbuatan yang dilarang oleh pengguna jalan. Pada rambu ini, dasar palang rambu berwarna putih, garis tepi berwarna merah, dan lambang huruf atau angka berwarna hitam. Rambu Perintah merupakan rambu yang menyatakan perintah yang wajib ditaati oleh pengguna jalan, dimaksudkan untuk memberi petunjuk pendahuluan kepada pemakai jalan dan ditempatkan pada jarak yang layak sebelum titik kewajiban dimulai. Pada rambu ini, dasar palang rambu berwarna biru, sedangkan tulisan, angka, atau simbol pada rambu berwarna putih. Rambu Petunjuk merupakan rambu yang digunakan untuk memandu pengguna jalan saat dalam perjalanan dan atau memberikan informasi lain kepada pengguna jalan. Rambu yang jadi petunjuk arah dan letak kota biasanya punya dasar palang berwarna hijau dengan tulisan berwarna putih [2].

Akan tetapi berdasarkan data statistik dari Korlantas Polri yang dipublikasikan Kementerian Perhubungan, angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia meningkat yaitu mencapai 103.645 Kasus pada tahun 2021. Jumlah tersebut lebih tinggi dibandingkan data tahun 2020 yang sebanyak 100.028 kasus. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang rambu lalu lintas dapat mengakibatkan kegiatan berkendara di jalan tidak kondusif seperti terjadinya

kecelakaan, parkir sembarangan, ugal-ugalan, berhenti tidak pada tempatnya, dan sebagainya. Di masa sekarang dengan maraknya kecelakaan dan pelanggaran lalu lintas lainnya yang terjadi di Indonesia menjadi bahan evaluasi bahwa pentingnya pengetahuan dan kesadaran setiap masyarakat umum Indonesia baik itu orang tua, remaja maupun anak-anak dalam mengetahui jenis-jenis dan kegunaan dari setiap rambu lalu lintas salah satunya dengan pemanfaatan teknologi *augmented reality*.

Augmented reality merupakan istilah untuk sebuah lingkungan baru dimana lingkungan yang terbentuk adalah gabungan dari dunia nyata dan dunia virtual dalam waktu nyata [3]. Teknologi ini banyak digunakan sebagai media pembelajaran karena sangat mudah untuk dipahami dan menurut penelitian yang dilakukan oleh Kiki Ismawan, Anang Sularsa (2020), pembelajaran menggunakan teknologi *augmented reality* akan membuat sebuah proses pembelajaran lebih menarik [4]. Begitupun dengan pembelajaran simbol rambu-rambu lalu lintas yang bisa digunakan dengan teknologi *augmented reality* ini akan sangat mudah untuk dimengerti dan dipahami. Dan semoga dengan aplikasi *augmented reality* rambu lalu lintas ini diharapkan nantinya dapat membantu masyarakat umum Indonesia khususnya untuk anak-anak dalam memahami dan sadar akan pentingnya setiap rambu-rambu lalu lintas yang ada.

Maka dari itu berdasarkan latar belakang ini, dengan memperhatikan dan mempertimbangkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk membahas dalam skripsi dengan judul **“Perancangan Dan Pembuatan Augmented Reality Rambu-Rambu Lalu Lintas Larangan Untuk Media Pembelajaran Berbasis Android”**. Sebagai media pembelajaran ditambah dengan adanya animasi 3D maka sarana informasi akan terasa lebih hidup sehingga dapat memberi pemahaman yang jelas akan rambu lalu lintas yang ditampilkan. Kecenderungan masyarakat dan anak-anak masa kini yang tak lepas dari gadget khususnya Android smartphone dapat lebih efisien dan fleksibel untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana perancangan dan pembuatan *augmented reality* rambu-rambu lalu lintas untuk media pembelajaran berbasis android?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang ada di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun berbasis Android.
2. Aplikasi yang dibangun minimal Android versi 7.0 (*nougat*).
3. Aplikasi yang dibuat khusus untuk anak-anak dan masyarakat pada umumnya.
4. Aplikasi yang dibuat hanya menampilkan objek 3D, menu macam-macam rambu, menu bantuan dan, menu tantangan.
5. Rambu-rambu yang dibahas hanya berupa simbol dan gambar saja.
6. Rambu-rambu yang dibuat hanya rambu perintah, petunjuk, larangan dan rambu peringatan.
7. Rambu-rambu yang digunakan adalah rambu lalu lintas yang berlaku di Indonesia.
8. Pemodelan dan perancangan yang digunakan yaitu pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*, *flowchart* dan, *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*.
9. Aplikasi ini dibuat menggunakan beberapa software, yaitu : *Unity 3D, Vuforia SDK, Blender, Adobe Illustrator, Adobe Audition*.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut, yaitu :

1. Memanfaatkan teknologi *augmented reality* berbasis *mobile* sebagai media pengenalan dan pembelajaran tentang rambu-rambu berlalu lintas.
2. Membangun aplikasi pengenalan dan pembelajaran rambu-rambu lalu lintas yang dapat membantu pemahaman dan kesadaran pengguna jalan secara lebih interaktif.
3. Mempermudah masyarakat dan anak-anak khususnya dalam memahami arti rambu-rambu lalu lintas.
4. Memperkenalkan dan menjelaskan mengenai rambu-rambu lalu lintas.
5. Membantu anak-anak dan masyarakat pada umumnya dalam mendapatkan informasi rambu-rambu lalu lintas sejak dini.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah, yaitu :

1. Menghasilkan aplikasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas berbasis Android.
2. Memberikan media pembelajaran rambu-rambu lalu lintas menggunakan platform Android.
3. Mempermudah pengguna jalan untuk mengetahui rambu-rambu lalu lintas dengan adanya aplikasi ini.
4. Dapat menjadi panduan bagi pengguna jalan agar lebih tertib dalam berlalu lintas.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bagian, berikut ini adalah susunan yang akan digunakan :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah yang mendasari pembahasan materi ini serta rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan, sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka dan teori-teori yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran rambu-rambu lalu lintas yang didapat dari buku, jurnal, modul-modul kuliah, situs resmi yang bersangkutan, serta berdasarkan pandangan penulis sendiri.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang analisis dan perancangan sistem yang meliputi metode dan perancangan yang akan digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi pembelajaran Augmented Reality rambu-rambu lalu lintas berbasis Android.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang mengenai cara pembuatan aplikasi dan hasil implementasi perancangan aplikasi pada perangkat Android serta analisa hasil secara fungsional dan testing Android apakah sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau belum.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan yang telah dilakukan dan saran-saran yang diharapkan agar penelitian bermanfaat untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi tentang kumpulan sumber bacaan yang telah dijadikan referensi sebagai acuan selama proses pembuatan laporan penelitian skripsi selama ini.

