

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 tentang Lalu Lintas Bab 1 Pasal 1 bahwa rambu lalu lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. Warna, bentuk, posisi, dan ketinggian dijelaskan dalam Permenhub ini. Selain itu, pemahaman akan makna setiap rambu-rambu lalu lintas sangat penting bagi pengguna jalan, sungai, dan laut, karena hal itu dapat menciptakan ketertiban dan mengurangi korban nyawa dalam kecelakaan berkendaraan[1].

Rambu-rambu lalu lintas merupakan fasilitas keselamatan berkendara di jalan raya yang terpasang disepanjang jalan, rambu lalu lintas tergolong kedalam alat perlengkapan jalan dalam bentuk tertentu yang terdapat lambing, angka dan huruf yang digunakan sebagai pemberi perintah, peringatan larangan dan petunjuk bagi pengguna jalan. Rambu lalu lintas sendiri digolongkan menjadi 4 bagian yaitu rambu perintah, rambu peringatan, rambu larangan, dan rambu petunjuk. Rambu Perintah adalah 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 Peringatan adalah rambu yang memberikan informasi berupa peringatan akan kemungkinan adanya bahaya dan sifat dari bahaya tersebut kepada pengguna jalan. Pada rambu ini, dasar palang rambu berwarna kuning, sedangkan tulisan atau simbol pada rambu berwarna hitam. Rambu Larangan adalah 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 Petunjuk adalah 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 laporan Kementerian Perhubungan (Kemenhub), korban kecelakaan angkutan jalan di Indonesia mencapai 204.447 orang sepanjang Tahun 2022. Jumlah tersebut mengalami kenaikan hingga 33%, dibandingkan korban pada Tahun 2021 yang mencapai 153.732 orang. Banyak faktor yang berkontribusi pada kecelakaan berkendara di Indonesia, salah satunya adalah kurangnya pengetahuan tentang rambu-rambu lalu lintas. Sebagian besar pengguna jalan tidak memahami rambu-rambu lalu lintas yang ada, sehingga pengguna jalan tidak dapat mengikuti peraturan lalu lintas yang berlaku dan tidak menyadari bahaya kecelakaan lalu lintas. Untuk itu perlu adanya literasi bagi para pengguna jalan akan pentingnya mengetahui rambu lalu lintas. Di era digitalisasi ini memanfaatkan teknologi seperti Augmented Reality (AR) dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan keselamatan berlalu lintas dengan membantu pengguna jalan memahami akan jenis-jenis rambu lalu lintas yang ada.

Augmented Reality merupakan sebuah teknologi mengintegrasikan data komputer, seperti grafik, gambar, suara, atau video, ke dalam lingkungan dunia nyata secara real time. Augmented Reality sendiri menghadirkan elemen-elemen virtual ke dunia nyata, menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dan interaktif bagi penggunanya [3]. Dengan AR, pengguna dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, memanipulasi objek virtual, menjawab pertanyaan, dan menjalankan eksperimen virtual. Augmented reality ini dapat digunakan dalam proses pengenalan rambu lalu lintas kepada pengguna jalan dengan di implementasikan pada aplikasi android, karena dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif.

Memanfaatkan smartphone bisa menjadi salah satu solusi untuk mengurangi kendala yang terjadi pada metode sebelumnya. Hal ini dikarenakan sifat smartphone yang praktis dan mudah dibawa ke mana dan kapan saja, serta dioperasikan oleh hampir sebagian besar masyarakat Indonesia, terutama anak-

anak. Selain itu, terdapat banyak aplikasi yang dijalankan di smartphone, salah satunya adalah teknologi augmented reality [4].

Dari masalah tersebut diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **"Implementasi Augmented Reality Berbasis Filter Instagram Untuk Pengenalan Rambu Lalu Lintas"**. Sebagai media pembelajaran yang interaktif serta mudah untuk di akses bagi pengguna jalan yang belum memahami berbagai macam jenis rambu lalu lintas yang ada, karena berupa aplikasi android.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, akan dilakukan penelitian dengan rumusan masalah yaitu:

- a. Bagaimana cara membuat media pengenalan rambu lalu lintas menjadi lebih interaktif ?
- b. Bagaimana cara mengimplementasikan *augmented reality* untuk media pengenalan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun batasan masalah dalam penelitian diantaranya:

- a. Pembuatan aplikasi ini dikembangkan untuk *android*.
- b. Jumlah rambu lalu lintas peringatan, larangan, perintah dan petunjuk di Indonesia dari kepolisian ada 205, sehingga penelitian ini hanya membutuhkan 10 rambu lalu lintas larangan yang ada di Indonesia.
- c. Aplikasi ini hanya akan menampilkan 3D rambu larangan berikut, Dilarang berhenti, Dilarang masuk, Dilarang Parkir, Dilarang putar balik, Dilarang Klakson, Dilarang Mobil Barang, Larangan belok kiri dan kanan, Dilarang Pejalan kaki, dan Dilarang Mendahului.
- d. Rambu rambu yang digunakan hanya rambu rambu yang berlaku di Indonesia.
- e. Pembuatan Aplikasi menggunakan Aplikasi unity.
- f. Pembuatan 3D menggunakan blender.

- g. Pembuatan Desain asset menggunakan Aplikasi Canva dan Figma.
- h. Aplikasi dibuat untuk meningkatkan pemahaman anak-anak dan remaja pemula yang baru belajar berkendara.
- i. Pembuatan Asset audio dan gambar Rambu lalu lintas peneliti mendapatkan dari website yang tersedia di internet.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan diadakannya penelitian ini adalah:

- a. Untuk membuat media pembelajaran pengenalan rambu lalu lintas menggunakan teknologi *Augmented Reality* guna meningkatkan pengetahuan pengguna jalan akan macam jenis rambu lalu lintas yang ada.
- b. Untuk memkasimalkan pemahaman anak-anak atau remaja yang ingin belajar mengenal rambu lalu lintas.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Membantu meningkatkan pengetahuan pengguna jalan akan macam jenis rambu lalu lintas.
- b. Memperkenalkan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran.
- c. Membantu masyarakat untuk mengenal Rambu lalu lintas lewat aplikasi *Augmented reality*.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini perlu adanya sistematika penulisan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penyusunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi terkait teori yang dijadikan landasan berpikir dalam membangun aplikasi yang dibuat.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi metode penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut mulai dari alur penelitian, alat dan bahan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan terkait aplikasi yang telah dibuat terkait perancangan antar muka serta cara kerja sistem yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari perumusan masalah yang telah diteliti serta saran yang membangun untuk pengembang selanjutnya.

