

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sedang tumbuh pesat, terutama di bidang *smartphone*. Di Indonesia sendiri tersedia banyak *smartphone* dengan harga yang terjangkau, hal tersebut menjadi salah satu alasan yang membuat pengguna *smartphone* di Indonesia terus bertambah. Salah satu sistem operasi pada *smartphone* yang berkembang pesat saat ini adalah Android, hal ini dikarenakan oleh semakin banyaknya jumlah aplikasi dan permainan yang tersedia untuk *smartphone* berbasis sistem operasi Android. Android menduduki peringkat pertama sebagai sistem operasi *mobile* yang paling banyak digunakan di Indonesia [2].



Gambar 1.1 Operasi Mobile di Indonesia

Seiring perkembangan *smartphone* yang begitu pesat, maka banyak aplikasi dan permainan yang menggunakan Augmented Reality untuk membuat aplikasi dan permainan tersebut menjadi lebih menarik. Augmented Reality bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memperbolehkan penggabungan secara *real-time* terhadap *digital content* yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. Augmented Reality memperbolehkan pengguna melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia nyata. Rambu lalu lintas sebagai simbol tata tertib jalan biasa ditemui di setiap sudut jalan yang berfungsi untuk ketertiban dan kenyamanan

para pengguna jalan, rambu lalu lintas dibuat untuk dipatuhi oleh para pengguna jalan, namun belum semua masyarakat mengerti arti dari setiap rambu-rambu yang ada dikarenakan kurangnya informasi dan keingintahuan masyarakat mengenal rambu lalu lintas. Dengan adanya pembelajaran rambu lalu lintas yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality dalam tujuan utama untuk mempermudah pengguna aplikasi dapat lebih memahami fungsi dari setiap simbol-simbol rambu lalu lintas [6].

## 1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara membuat aplikasi pengenalan rambu lalu lintas menggunakan Augmented Reality pada sistem Android?
- b. Bagaimana memperkenalkan rambu lalu lintas menggunakan teknologi *Augmented Reality* berbasis android?
- c. Bagaimana cara aplikasi dapat membantu pemahaman pengguna jalan tentang rambu lalu lintas yang lebih interaktif?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini yaitu :

- a. Rambu yang digunakan adalah rambu lalu lintas yang berlaku di Indonesia.
- b. Aplikasi membaca *marker* rambu lalu lintas asli dan gambaran rambu di *marker* kertas.
- c. Rambu yang dapat dikenali adalah rambu yang kondisinya masih baik dan masih terlihat jelas, baik gambar ataupun warna.
- d. Aplikasi di asumsikan pada kondisi siang hari dengan intensitas cahaya yang cukup.
- e. Informasi *scan* yang ditampilkan hanya teks.
- f. Tidak terdapat histori pada setiap *scan* gambar dan *quiz*.
- g. Terdapat *quiz* pada aplikasi terkait rambu lalu lintas
- h. Aplikasi dapat digunakan pada perangkat mobile berbasis Android versi 6.0.1 (Marshmallow).
- i. *Marker* yang di masukan ke program, target 5 buah rambu di setiap jenisnya.

j. Posisi *interface* hanya bisa *landscape*.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

- a. Menggunakan Augmented Reality berbasis *mobile* sebagai media pengenalan berlalu lintas.
- b. Pengenalan rambu lalu lintas melalui teknologi Augmented Reality berbasis Android.
- c. Membuat aplikasi pengenalan rambu lalu lintas yang dapat membantu pemahaman pengguna jalan secara lebih interaktif.

## 1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini, metodologi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Studi Literatur  
Mempelajari buku, artikel, dan situs internet serta referensi yang terkait dengan pembuatan aplikasi berbasis Android dengan teknologi Augmented Reality. Selain itu, mempelajari dan memahami materi yang berhubungan dengan topik penelitian.
- b. Pencarian dan Pengumpulan Data  
Mengumpulkan data dengan pengamatan langsung terhadap semua kebutuhan yang diperlukan seperti, *hardware*, *software*, dan data-data yang terkait.
- c. Perancangan Sistem  
Merancang *interface*, *database*, program, aset, video, poster, dokumentasi, buku panduan.
- d. Implementasi  
Melakukan implementasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.
- e. Pengujian dan Analisis  
Melakukan pengujian sistem dan menganalisis hasil pengujian tersebut.
- f. Pembuatan Laporan  
Setelah proses implementasi dan analisis hasil penelitian selesai dilakukan, maka untuk mendokumentasikannya dilakukan penulisan laporan penelitian.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikan pembagian tugas anggota tim proyek

Contoh:

**Luckas Indrawan Prasetia**

Peran : Perancangan *Software*

Tanggung Jawab:

1. Merancang deskripsi pada setiap image dan pengumpulan *image marker*.
2. Pembuatan buku Proyek Akhir.
3. Merancang aplikasi.