

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu Negara dengan jumlah penduduk yang tergolong besar. Sehingga menjadikan Negara ini sebagai Negara dengan penduduk terpadat keempat di dunia. Padatnya penduduk Indonesia menyebabkan timbulnya tuntutan akan kebutuhan transportasi. Transportasi merupakan sarana penunjang yang memiliki peran penting dan dibutuhkan dalam aktivitas ekonomi serta sosial. Kebutuhan akan sarana transportasi yang semakin tinggi juga mengakibatkan meningkatnya resiko terjadinya kecelakaan lalu-lintas.

Kasus kecelakaan lalu lintas di Indonesia relatif tinggi. Dimana kasus kecelakaan tersebut terjadi setiap tahun dan terus meningkat. Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa jumlah kecelakaan di Indonesia tahun 2014 adalah sebanyak 95.906 kejadian dengan korban meninggal 28.297 jiwa (orang). Jumlah tersebut naik 7,12 persen dibandingkan pada tahun 2013 dengan 100.106 kejadian. Kecelakaan tersebut menyebabkan kerugian materi sebesar Rp.250.021.000. Terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, yaitu kondisi sarana dan prasarana transportasi, faktor manusia dan alam. Faktor manusia atau kelalaian manusia saat berlalu lintas adalah penyebab utama tingginya angka kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas sering terjadi karena banyak pengguna kendaraan yang berperilaku tidak sesuai dengan peraturan lalu lintas. Perilaku tersebut dapat tercermin dari kurangnya kesadaran masyarakat dalam mematuhi

peraturan rambu lalu lintas, serta kurangnya pengetahuan para pengendara yang masih awam atau pemula mengenai peraturan rambu lalu lintas yang jumlahnya cukup banyak.

Mematuhi peraturan rambu lalu lintas merupakan salah satu bentuk *safety riding* dalam berkendara di jalan. Sosialisasi akan pentingnya rambu lalu lintas dari pemerintah selama ini masih sangat kurang. Masyarakat berkendara hanya sebatas pengetahuan mereka masing-masing, akibatnya banyak terjadi kecelakaan lalu lintas yang di sebabkan karena pelanggaran rambu lalu lintas. Kesadaran akan pentingnya rambu lalu lintas perlu di informasikan kepada masyarakat luas.

Pentingnya kelengkapan dalam berkendara juga harus di perhatikan, seperti penggunaan helm, kelengkapan kendaraan, dan kelengkapan surat kendaraan serta Surat Ijin Mengemudi (SIM) harus selalu dibawa sewaktu berkendara. Banyak masyarakat yang tidak menggunakan helm dalam berkendara padahal itu akan sangat berbahaya dan tidak *safety riding*. Tidak jarang banyak masyarakat yang belum memiliki Surat Ijin Mengemudi (SIM), mulai karena belum cukup umur, belum sempat membuat, dan bahkan tidak sedikit masyarakat yang sering tidak lulus ujian tes SIM sehingga malas untuk melakukan ujian kembali.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut, penulis membuat sebuah aplikasi *mobile* yang berbasis android untuk membantu masyarakat agar lebih mudah dalam mempelajari dan mencari informasi mengenai rambu lalu lintas serta informasi tentang ujian tes sim. Android merupakan salah satu sistem operasi yang sedang populer saat ini, karena aplikasinya dapat dikembangkan sendiri tanpa

dipungut biaya. Android adalah sistem operasi besutan Google yang bersifat *open source* dan disematkan ke beberapa *smartphone*.

Perkembangan *smartphone* dari waktu ke waktu mengalami kemajuan pesat yang ditandai dengan munculnya berbagai perangkat *smartphone* yang sudah mendukung komputasi dengan berbagai fitur yang disediakan. Saat ini banyak aplikasi yang dibuat untuk *smartphone* yang ber-*platform* Android. Banyak sekali masyarakat yang telah menggunakan *smartphone* untuk menunjang kebutuhan sehari-hari mereka. *Smartphone* saat ini memiliki peranan penting dalam dunia informasi. Aplikasi yang diberi judul "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pengenalan Rambu Lalu-Lintas dan Simulasi Tes SIM Berbasis Android" diharapkan mampu membantu masyarakat untuk mempelajari dan mencari informasi mengenai rambu lalu lintas dan ujian tes SIM di Indonesia sehingga tercipta masyarakat yang tertib berlalu-lintas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang aplikasi *mobile* berbasis Android yang dapat mempermudah pengguna dalam mempelajari dan mencari informasi tentang rambu lalu lintas dan ujian tes Surat Izin Mengemudi di Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, untuk mencegah meluasnya materi yang telah ditentukan pada penelitian ini maka dibuatlah batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini ditujukan untuk pengguna dengan sistem operasi Android minimal Versi 2.3 (*Gingerbread*).
2. Aplikasi ini dibuat hanya sebatas menampilkan informasi tentang rambu lalu lintas dengan beberapa subjek sebagai berikut :
 - a. Simbol atau gambar rambu lalu lintas.
 - b. Keterangan dari simbol atau gambar lalu lintas.
3. Aplikasi ini dilengkapi dengan simulasi ujian tes SIM (Surat Izin Mengemudi) yang menampilkan soal-soal ujian tes SIM dan akan dihasilkan nilai akhir apakah lulus ujian atau tidak, subjek yang akan ditampilkan sebagai berikut :
 - a. Soal ujian tes SIM C (Surat Izin Mengemudi untuk kendaraan roda 2).
 - b. Nilai akhir dari ujian.
4. Aplikasi ini mengakses data dari *database*.
5. Aplikasi ini tidak membutuhkan sambungan internet.
6. Aplikasi ditujukan untuk semua masyarakat, tanpa batasan usia.

7. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan beberapa perangkat lunak seperti *Android Studio*, *Android Software Development Kit (SDK)*, *Android Virtual Manager (AVD)*, *Adobe Illustrator*, *Adobe Photoshop*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai maksud dan tujuan sebagai berikut :

- a. Menghasilkan sebuah aplikasi *mobile* yang berfungsi untuk memberikan informasi mengenai rambu lalu lintas dan ujian tes SIM (Surat Izin Mengemudi) di Indonesia.
- b. Pengguna akan lebih mudah dalam mempelajari dan mendapatkan informasi tentang rambu lalu lintas dan ujian tes SIM (Surat Izin Mengemudi).
- c. Mengimplementasikan ilmu yang telah di dapat penulis pada STMIK Amikom Yogyakarta.
- d. Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Strata-1 pada jurusan Teknik Informatika di STMIK Amikom Yogyakarta.
- e. Penulis mampu mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama mengikuti perkuliahan di STMIK Amikom Yogyakarta.
- f. Membuat masyarakat dapat patuh aturan lalu lintas dan menerapkan *safety riding*.
- g. Pengguna lebih mengenal rambu lalu lintas dan tidak melanggarnya.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan penulis gunakan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan metode studi pustaka dalam pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan cara membaca referensi dari berbagai sumber buku maupun internet dan pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik dari lembaga atau institusi.

1.5.2 Metode Analisis

Penulis menggunakan analisis SWOT untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pembuatan sistem aplikasi ini untuk mempermudah dalam perancangan aplikasi.

1.5.3 Metode Perancangan

Dalam metode perancangan penulis melakukan perancangan dengan model UML dengan use case, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram untuk menggambarkan aplikasi yang akan dibuat.

1.5.4 Metode Pengembangan

Disini penulis menggunakan *Waterfall* dalam pengembangan sistem. Tahap-tahap dari metode pengembangan *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *Requirement* (Analisis Kebutuhan).

2. Design System (Desain Sistem).
3. *Coding* dan *Testing* (Penulisan kode program / *Implementation*).
4. Penerapan / Pengujian Program (*Integration & Testing*).
5. Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*).

1.5.5 Metode Testing

Penulis menggunakan metode pengujian aplikasi yang dibuat dengan *white-box testing* dan *black-box testing* untuk menguji dan mengetahui hasil kode program pada aplikasi yang telah dihasilkan apakah aplikasi tersebut sudah bisa berfungsi dengan baik atau masih terdapat *bug* atau *error* pada sintaks maupun logikanya.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran yang lebih mudah dimengerti mengenai isi dalam penulisan skripsi ini, sistematika penulisan dengan menguraikan bab demi bab secara global yang dapat dilihat di bawah ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai kerangka penulisan dalam penelitian yang meliputi latar belakang masalah diambilnya judul skripsi “Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pengenal Rambu Lalu-Lintas dan Simulasi Tes SIM Berbasis Android” sebagai media sistem informasi berbasis Android, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi dan tinjauan pustaka yang berasal dari buku, dokumen dan internet yang akan penulis jadikan sebagai bahan acuan dalam membuat aplikasi *mobile* berbasis Android.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisikan tentang uraian bagaimana menganalisa dan merancang program pembuatan aplikasi *mobile* "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pengenalan Rambu Lalu-Lintas dan Simulasi Tes SIM Berbasis Android" sebagai media sistem informasi berbasis Android.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang cara pembuatan aplikasi, urutan pembuatan, hasil program yang akan diimplementasikan ke dalam perangkat *smartphone*, pengujian dan hasil akhir aplikasinya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan saran dari penulis mengenai perbaikan dan pengembangan untuk menambah kesempurnaan aplikasi.