

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dua tahun terakhir ini, kecelakaan lalu lintas di Indonesia oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) dinilai menjadi pembunuh terbesar ketiga, di bawah penyakit jantung koroner dan tuberculosis/TBC. Data WHO tahun 2011 menyebutkan, sebanyak 67 persen korban kecelakaan lalu lintas berada pada usia produktif yakni 22 – 50 tahun. Terdapat sekitar 400.000 korban di bawah usia 25 tahun yang meninggal di jalan raya, dengan rata-rata angka kematian 1.000 anak-anak dan remaja setiap harinya. Bahkan, kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama kematian anak-anak di dunia, dengan rentang usia 10-24 tahun [1].

Di Indonesia, jumlah kendaraan bermotor yang meningkat setiap tahunnya dan kelalaian manusia, menjadi faktor utama terjadinya peningkatan kecelakaan lalu lintas. Data Kepolisian RI menyebutkan, pada 2012 terjadi 109.038 kasus kecelakaan dengan korban meninggal dunia sebanyak 27.441 orang, dengan potensi kerugian sosial ekonomi sekitar Rp 203 triliun - Rp 217 triliun per tahun (2,9% - 3,1 % dari Pendapatan Domestik Bruto/PDB Indonesia). Sedangkan pada 2011, terjadi kecelakaan sebanyak 109.776 kasus, dengan korban meninggal sebanyak 31.185 orang. Hal itu juga disebabkan kurangnya kewaspadaan dalam berkendara, seperti mengantuk, pelanggaran lalu lintas, mengkonsumsi alkohol dan sebagainya [1].

Sejalan dengan perkembangan dan pemanfaatan teknologi di bidang *mobile phone*, salah satu dari perkembangan teknologi *mobile phone* adalah terciptanya teknologi android. Android itu sendiri adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat seluler (*mobile*), seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet.

Dari data kecelakaan yang ada dan banyaknya korban di setiap tahunnya, pada penelitian Tugas Akhir ini nantinya akan bermfaat bagi para pengguna lalu lintas, sehingga memberikan solusi dalam meningkatkan keamanan berlalu lintas, yang tentunya akan mengurangi angka kecelakaan yang sering terjadi. Aplikasi

tersebut berupa aplikasi yang dibangun di atas platform android dengan mengimplementasikan *sistem inferensi fuzzy* (SIF) dan menggunakan variabel *input* berupa data kecepatan dan waktu yang berasal dari *smartphone* pengendara.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang tersebut di atas, maka didapatkan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membuat Aplikasi *Warning speed*.
2. Bagaimana mengimplementasikan *Sistem inferensi fuzzy* pada aplikasi *warning speed*.
3. Bagaimana implementasi Aplikasi *warning speed* pada *smartphone* berbasis *Android*..

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari perancangan aplikasi ini adalah memberikan solusi terhadap masyarakat khususnya pengendara untuk meningkatkan keamanan berlalu lintas, sehingga dapat mengontrol kecepatannya dan mengurangi angka kecelakaan yang sering terjadi.

Manfaat dari perancangan aplikasi ini yaitu menghasilkan suatu aplikasi pendeteksi kecepatan, apabila pengendara melaju diatas kecepatan rata-rata, aplikasi ini akan memberikan peringatan berupa alarm dan pesan *teks* (sms) yang dikirim secara otomatis terhadap *device (smartphone)* lain, yang tentunya akan mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas.

1.4 Batasan Masalah

Pada aplikasi pendeteksi kecepatan ini pembatasan masalahnya sebagai berikut :

1. Menggunakan GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan posisi objek.
2. Aplikasi ini dibangun dalam bahasa pemrograman *java* menggunakan menggunakan *software ADT Bundle* yang di dalamnya terdapat *eclipse* sebagai *editor* bahasa pemrograman *java*

3. Aplikasi pendeteksi kecepatan memiliki 2 *fitur* peringatan yaitu *Alarm* dan *Informasi pesan teks* yang dikirim secara otomatis terhadap *device (smartphone)* lain.
4. Menggunakan metode *fuzzy inference system* memanfaatkan *variabel input* berupa data kecepatan dan waktu yang berasal dari *smartphone* pengendara.
5. Aplikasi ini dikhususkan terhadap pengendara kendaraan bermotor
6. Aplikasi ini berjalan berjalan *platform android*.
7. Aplikasi ini dikhususkan hanya pada kota bangkalan.

1.5 Metodologi Penelitian

Secara garis besar, metodologi yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi literatur
Literatur yang digunakan mencakup buku teks, jurnal ilmiah nasional maupun internasional, artikel dan sumber lain baik dalam bentuk hard-copy maupun online yang terkait dengan *Global Positioning Sytem (GPS)*, *Pemrograman Java Eclipse*.
2. Analisa kebutuhan
Menganalisa kebutuhan yang akan dibuat berdasarkan konsep yang telah dimiliki dari studi literatur.
3. Perancangan aplikasi
Pada tahap ini merupakan final dari penerapan tujuan yang dibahas. Yang merupakan desain tentang penerapan poin apa saja yang akan dimasukkan kedalam perancangan aplikasi pendeteksi kecepatan (*warning speed*) pada *smartphone* berbasis *android*.
4. Testing
Pengujian terhadap aplikasi agar diketahui kekurangan-kekurangannya dan dapat diperbaiki kembali untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
5. Penarikan kesimpulan

Hasil dari analisa dan *implementasi* perancangan aplikasi digunakan sebagai bahan acuan untuk penarikan kesimpulan dan kesesuaian aplikasi yang dirancang.

6. Pembuatan laporan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari penyusunan Tugas Akhir. Pada tahap ini adalah penulisan laporan tentang Tugas Akhir yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar materi laporan Tugas Akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang tersusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori yang berhubungan dengan judul Tugas Akhir, seperti *Global Positioning Sytem* (GPS).

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai perancangan aplikasi pendeteksi kecepatan (*warning speed*) pada *smartphone* berbasis *android*.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini akan dijelaskan bentuk implementasi aplikasi beserta pengujiannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan hasil uji coba yang diperoleh setelah menyelesaikan penelitian, dan saran-saran yang dapat digunakan sebagai masukan dalam pengembangan aplikasi selanjutnya.