

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan sarana transportasi umum khususnya di kota-kota besar di Indonesia masih belum berjalan dengan baik. Mulai dari jadwal yang tidak pasti sampai dengan biaya yang harus dikeluarkan. Oleh sebab itu, orang-orang cenderung lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi untuk melakukan perjalanan. Salah satu kendaraan yang paling banyak dipilih orang adalah sepeda motor. Selain karena harga beli yang terjangkau, berkendara dengan menggunakan sepeda motor di jalan dalam kota lebih cepat sampai dari pada menggunakan mobil karena pada kondisi jalan yang padat, sepeda motor masih dapat melalui ruang-ruang diantara mobil.

Akan tetapi, kondisi jalan di kota-kota besar di Indonesia tidak dapat diprediksi. Kendaraan seperti sepeda motor juga dapat mengalami kemacetan khususnya pada jam-jam tertentu yang memang selalu mengalami kemacetan. Dengan bentuk yang relatif kecil, sepeda motor dapat melalui jalan-jalan yang tidak dapat dilalui kendaraan lain yang lebih besar. Oleh sebab itu, pengendara sepeda motor sering mencari jalan-jalan kecil sebagai alternatif jika jalan utama mengalami kemacetan.

Oleh sebab itu, perlu dirancang sebuah aplikasi yang mampu membantu pengendara sepeda motor dalam menentukan rute jalan alternatif yang paling optimal. Aplikasi ini dibuat didalam sistem operasi Android karena sistem operasi ini telah banyak digunakan pada telepon pintar. Aplikasi ini memperoleh informasi dari basis data yang telah diolah yang terdapat pada komputer *server*. Dengan dibuatnya aplikasi ini, diharapkan pengendara sepeda motor dapat mencari rute alternatif yang efektif ketika jalan utama mengalami kemacetan.

#### **1.2 Perumusan Masalah**

Beberapa permasalahan yang muncul dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana menentukan jalur alternatif yang cocok dilalui oleh sepeda motor?
2. Informasi apa yang dibutuhkan untuk menentukan jalur yang paling efektif?
3. Algoritma apa yang dapat digunakan untuk menentukan jalur yang paling efektif?

### **1.3 Tujuan**

Dari permasalahan di atas, tujuan pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Memetakan jalan-jalan kecil yang masih dapat dilalui sepeda motor pada server.
2. Membuat aplikasi yang dapat memetakan rute kendaraan dari satu posisi ke posisi lain dan memberikan rekomendasi rute terbaik kepada pengguna.
3. Memberikan informasi kemacetan lalu lintas.

### **1.4 Batasan Masalah**

Pada pembuatan aplikasi ini terdapat batasan-batasan sebagai berikut.

1. Aplikasi ini tidak membahas keamanan sistem.
2. Aplikasi ini tidak membahas manajemen server.
3. Aplikasi ini memperoleh informasi kemacetan dari basis data di komputer server.
4. Sampel dilakukan di Kecamatan Dayeuh Kolot Kab. Bandung.
5. Aplikasi ini tidak membahas trafik ketika sistem meminta informasi dari server.
6. Aplikasi ini menggunakan Sistem Operasi Android sebagai *platform*.

## 1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pencarian rute alternatif kendaraan roda dua adalah sebagai berikut.

### 1. Studi literatur

Langkah yang dilakukan adalah dengan mempelajari bahasa pemrograman java android serta buku-buku literatur dan informasi yang berhubungan dengan tugas akhir ini.

### 2. Perencanaan sistem

Perencanaan sistem dibuat dengan menentukan koordinat titik percabangan yang ada di kecamatan Dayeuh Kolot Kab. Bandung dengan menggunakan algoritma yang paling efektif.

### 3. Perancangan dan Realisasi.

Merancang alur sistem dan mengimplementasikan rancangan sistem ke dalam program.

### 4. Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan menguji secara langsung dengan menentukan lokasi tujuan dari posisi *smartphone*.

### 5. Analisis sistem

Melakukan uji coba perangkat lunak dalam berbagai kondisi sehingga dapat diketahui hasil yang diperoleh dari masing-masing kondisi dan dapat diketahui apakah perangkat lunak yang telah dibuat sesuai dengan harapan.

### 6. Penyusunan laporan Tugas Akhir.

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan laporan akhir dan pengumpulan dokumentasi yang diperlukan, format laporan mengikuti kaidah penulisan yang benar dan yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan oleh institusi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan pada penulisan proposal ini adalah sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang masalah, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan, dan rencana kerja.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas prinsip dasar sistem dan metode-metode yang digunakan dalam perancangan sistem.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan proses desain dan perancangan sistem.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini membahas mengenai pengujian dan analisis terhadap hasil pengujian yang dilakukan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan dari hasil pengujian sistem yang dibuat dan memberikan saran yang tepat sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.