

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Kemacetan lalu lintas adalah masalah utama yang dihadapi kota-kota besar, sebagai contohnya adalah kota Jakarta. Kemacetan yang terjadi setiap hari ini tidak lain karena warga Jakarta yang lebih memilih kendaraan pribadi daripada kendaraan umum. Salah satu cara pemerintah untuk mengajak warga Jakarta untuk lebih memaksimalkan angkutan umum daripada kendaraan pribadi adalah dengan dibangunnya TransJakarta. TransJakarta atau lebih umum disebut dengan Busway adalah sebuah sistem transportasi bus cepat atau Bus Rapid Transit di Jakarta. Meskipun sistem ini meniru negara lain seperti Kolombia, Jepang, dan Australia, namun di Jakarta memiliki jalur terpanjang dan terbanyak. Karena banyaknya jalur yang ada, muncul permasalahan yaitu navigasi. Terlebih lagi bagi seseorang bukan warga asli Jakarta. Bagi seseorang yang belum mengenal daerah Jakarta tetapi ingin berkeliling kota metropolitan ini dengan biaya yang murah, TransJakarta adalah pilihan yang tepat. Tetapi kembali kepada masalah navigasi, seseorang tersebut pasti menemui kesulitan dalam menuju suatu tempat di kota besar ini. Hal inilah yang menjadi latar belakang penulis untuk membuat sebuah aplikasi GIS (*Geographic Information System*) tentang jalur TransJakarta.

Penggunaan GIS (*Geographic Information System*) sebagai pemandu dalam pencarian lokasi yang diinginkan merupakan langkah tepat karena telah diakui GIS mempunyai kemampuan yang sangat luas, baik dalam proses pemetaan dan analisis sehingga teknologi tersebut sering dipakai dalam proses perencanaan tata ruang. Selain itu, pemanfaatan GIS dapat meningkatkan efisiensi waktu dan ketelitian.

Pada Tugas Akhir ini, digunakan pengembangan *mobile GIS* yang berbasis GPS (*Global Positioning System*) pada *platform Android*. *Android* merupakan salah satu *operating system* berbasis linux pada *smartphones* yang dikembangkan oleh Google Inc yang tengah berkembang pesat dewasa ini. Melihat kondisi ini juga, penulis

menjadikannya sebagai suatu alasan untuk mengintegrasikan aplikasi ini pada *platform* berbasis *Android*.

### **1.2.Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi *mobile GIS* pada *smartphone* Android
2. Bagaimana merancang desain aplikasi *mobile GIS* beserta fitur-fiturnya.
3. Bagaimana membuat sebuah database informasi jalur TransJakarta yang efisien.

### **1.3.Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Membuat sebuah aplikasi *mobile GIS* pada Android untuk memudahkan user untuk mengetahui jalur TransJakarta dan memudahkan mereka untuk mencari lokasi atau tujuan yang mereka inginkan.

### **1.4.Batasan Masalah**

Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Aplikasi bersifat *mobile based*.
2. Informasi yang digunakan untuk melakukan perutingan di simpan dalam sebuah database sistem.
3. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java.
4. Menggunakan SQLite sebagai database.
5. Cakupan jalurnya adalah jalur TransJakarta yang sedang beroperasi (sampai koridor 10).

### **1.5.Metodologi Penyelesaian**

Untuk menyelesaikan permasalahan yang mengarah pada tujuan awal pembuatan tugas akhir ini, maka penulis menggunakan metodologi penyelesaian sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pencarian informasi dan pemahaman literature melalui berbagai media dan narasumber. Referensi dari buku, internet yang berupa artikel dan forum yang berkaitan dengan Tugas Akhir ini.

2. Proses Pengumpulan Data

Setelah memahami literature yang ada, selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang akan di jadikan sumber informasi pada Tugas Akhir ini.

3. Proses Perancangan dan Implementasi

4. Proses Pengujian dan Analisa

5. Pembuatan Laporan

Sebagai tahap akhir dari Tugas Akhir ini, maka dibuat laporan berupa buku Tugas Akhir yang akan di presentasikan pada saat sidang Tugas Akhir.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 Pendahuluan**

Berisi uraian dari latar belakang, tujuan, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB 2 Dasar Teori**

Berisi teori yang mendasari pembuatan dan penyusunan Tugas Akhir ini.

### **BAB 3 Perancangan Sistem**

Berisi tentang perancangan aplikasi meliputi flowchart aplikasi, perancangan database, perancangan diagram UML (*use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*), perancangan antarmuka.

### **BAB 4 Implementasi dan Pengujian Sistem**

Berisi batasan implementasi, implementasi sistem (implementasi database, implementasi aplikasi, implementasi antarmuka aplikasi), pengujian (metode pengujian, rencana pengujian, pengujian *alpha*, pengujian *white box*, pengujian *beta*, dan pengujian respon aplikasi).

## **BAB 5 Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa hal-hal penting, kelebihan dan kekurangan program, serta saran-saran untuk penyempurnaan yang dibuat.