

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dewasa ini, mobilitas manusia semakin tinggi. Mereka harus bergerak dari satu tempat ke tempat lain untuk melakukan aktivitasnya. Hal ini tampak dari arus lalu lintas yang semakin padat dari hari ke hari. Kepadatan ini diakibatkan oleh beberapa aktivitas masyarakat, di antaranya aktivitas kerja, sekolah, dan sosial. Di Jakarta, aktivitas kerja mengambil tempat sebanyak 48%, disusul dengan kegiatan sosial 18%, aktivitas sekolah 14%, aktivitas belanja 12%, dan kegiatan bisnis 8%, sebagaimana disampaikan Kepala Perhubungan DKI Jakarta, Udar Pristono akhir tahun 2010.

Dikarenakan tingkat kemacetan yang semakin tinggi inilah, alat transportasi pribadi semakin dihindari, tidak hanya di Jakarta, namun juga di kota-kota besar lainnya. Pemerintah kota pun berusaha mencari solusi untuk hal ini, misalnya merancang suatu transportasi publik yang bisa menjadi pilihan utama masyarakat sehingga jalan kota tidak semakin padat dengan kendaraan pribadi.

Pemerintah Kota Jakarta kemudian merancang bus Transjakarta, yang resmi beroperasi tanggal 1 Februari 2004. Bus Transjakarta ini diharapkan bisa mengambil hati masyarakat sehingga masyarakat beralih dari transportasi pribadi ke transportasi publik, yang bisa mengurangi kepadatan lalu lintas

di Jakarta. Walaupun menerima banyak tentangan dan kritikan pada awalnya, namun sekarang bisa dilihat antrian panjang yang terjadi di tiap halte bus Transjakarta.

Selain Jakarta, kota lainnya yang berpikir untuk merancang transportasi publik adalah Yogyakarta, yang mulai meluncurkan transportasi publiknya yang dinamakan bus Trans Jogja pada Maret 2008. Bus ini ternyata digemari masyarakat dan menjadi tulang punggung transportasi masyarakat Jogja sekarang ini. Waktu tempuhnya yang tergolong singkat dan kenyamanan yang ditawarkan bus Trans Jogja menjadi alasan kuat mengapa masyarakat menggemarinya. Banyak masyarakat yang berpaling dari kendaraan pribadi ke bus Trans Jogja, termasuk para pekerja.

Semarang juga mulai melakukan penanganan terhadap kemacetan yang semakin meningkat di kota ini. Layaknya Jakarta dengan bus Transjakarta-nya, Semarang meluncurkan BRT (Bus Rapid Transit) pada September 2009. Sempat tertunda lama, namun akhirnya bus ini bisa dioperasikan. BRT ini memang belum melayani rute sebanyak bus Transjakarta dan masih banyak operasional yang harus diperbaiki untuk meningkatkan kualitas.

Penumpang yang menggunakan bus ini juga belum sebanyak yang diharapkan, yang mungkin dikarenakan kurangnya informasi yang didapat masyarakat tentang pengoperasiannya. Informasi yang beredar belum sepenuhnya menjawab pertanyaan masyarakat, yang sebenarnya tertarik untuk

menggunakan BRT. Masyarakat kurang paham dengan letak halte-halte yang ada. Mereka punya kecemasan jika tempat yang mereka tuju jauh dari halte, atau kecemasan sejenis lainnya, yang mengakibatkan mereka urung menggunakan BRT dan memilih alat transportasi lain.

Berdasar permasalahan yang telah dipaparkan di atas, penulis merasa dibutuhkan suatu aplikasi mobile yang bisa memberikan informasi aktual untuk calon penumpang BRT Semarang sesuai dengan kebutuhan dan keberadaannya. Pengguna bisa mengetahui halte terdekat dari tempatnya berada, mengetahui rute yang ada, dan rute yang harus ditempuh untuk sampai ke tujuan tertentu.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyediakan informasi tentang halte BRT yang ada, termasuk halte terdekat dari suatu tempat?
2. Bagaimana menyediakan informasi tentang rute BRT yang ada?
3. Bagaimana menyediakan informasi tentang rute BRT yang bisa ditempuh untuk mencapai suatu tempat tujuan?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Untuk menyediakan informasi tentang halte BRT yang ada, termasuk halte terdekat dari suatu tempat.
2. Untuk menyediakan informasi tentang rute BRT yang ada.
3. Untuk menyediakan informasi tentang rute BRT yang bisa ditempuh untuk mencapai suatu tempat tujuan.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Aplikasi yang dikembangkan memiliki batasan-batasan yang harus diperhatikan di dalam penerapannya, yaitu:

1. Aplikasi ini berjalan pada platform yang di dalamnya terdapat JVM (Java Virtual Machine).
2. Membutuhkan GPS untuk mendeteksi lokasi pengguna.

#### **1.5. Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Metode Penelitian Kepustakaan**

Metode ini digunakan untuk mencari *literatur* atau sumber pustaka yang berkaitan dengan perangkat lunak yang dibuat dan membantu mempertegas teori-teori yang ada serta memperoleh data yang sesungguhnya.

##### **2. Metode Observasi**

Yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung dan sistematis terhadap objek atau proses yang terjadi.

### 3. Metode Wawancara

Yaitu pengumpulan data dengan mengadakan tatap muka secara langsung dan tanya jawab untuk memperoleh informasi atau data yang diperlukan secara tepat dan akurat.

### 4. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

#### a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis dilakukan dengan menganalisis data dan informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan bahan pengembangan perangkat lunak. Hasil analisis adalah berupa model perangkat yang dituliskan dalam dokumen teknis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

#### b. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan dilakukan untuk mendapatkan deskripsi arsitektural perangkat lunak, deskripsi antarmuka, deskripsi data, dan deskripsi prosedural. Hasil perancangan berupa dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

#### c. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi dilakukan dengan menterjemahkan deskripsi perancangan ke dalam bahasa pemrograman *Java*.

#### d. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak dengan menggunakan ponsel dan emulator.

### **1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

#### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode yang digunakan, sistematika penulisan laporan.

#### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi uraian singkat hasil-hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau penulis yang berhubungan dengan topik penelitian di dalam Tugas Akhir ini.

#### **3. BAB III LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat dipergunakan sebagai pembanding atau acuan di dalam pembahasan masalah.

#### **4. BAB IV ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT LUNAK**

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis dan desain perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain sistem yang akan dibuat.

#### **5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK**

Bab ini berisi gambaran mengenai cara mengimplementasikan dan penggunaan sistem, serta hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak tersebut.

## 6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

