

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab I ini akan dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang menyebabkan perlunya dibangun aplikasi pencarian halte bus trans jogja terdekat. Selanjutnya terdapat rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan dilakukan pembangunan aplikasi. Selanjutnya terdapat metodologi penelitian yang digunakan pada pembangunan aplikasi. Terakhir terdapat sistematika penulisan tugas akhir.

I.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu hal penting dalam kehidupan masyarakat. Pengembangan transportasi umum merupakan jawaban dari masalah kemacetan yang terjadi di kota-kota besar pada negara berkembang (Halim, 2009). Salah satu jenis transportasi umum yang terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah bus Trans Jogja. Trans Jogja merupakan jasa transportasi yang menyediakan fasilitas bus untuk mengantar penumpang dari suatu halte menuju halte yang dituju sesuai dengan rute yang ada. Terdapat 6 rute yang ditawarkan oleh Trans Jogja untuk melayani calon penumpang. Dari 6 rute tersebut, disediakan halte-halte yang dapat digunakan calon penumpang untuk menunggu bus. Halte-halte tersebut tersebar pada wilayah-wilayah tertentu di Daerah Istimewa Yogyakarta (Dinas Perhubungan DIY, 2011).

Lokasi halte-halte tersebut dapat diketahui menggunakan sebuah aplikasi. Banyak aplikasi yang telah dikembangkan dengan menggunakan sistem pencarian informasi lokasi. Dengan semakin berkembangnya teknologi yang dimiliki piranti *mobile*, maka aplikasi pencarian informasi lokasi pun banyak dikembangkan pula (Rachmawati, 2011).

Selain perkembangan teknologi piranti *mobile*, penggunaan teknologi piranti *mobile* saat ini telah berkembang pesat dan masyarakat. Sebagian besar masyarakat menggunakannya tidak hanya untuk kepentingan berkomunikasi saja, tetapi juga untuk mendapatkan informasi secara cepat dan efisien (Natalia, 2006). Maka dari itu, dengan banyaknya penggunaan piranti *mobile*, aplikasi pada piranti *mobile* dapat digunakan sebagai alat bantu untuk melakukan pencarian halte. Aplikasi pencarian halte tersebut dapat menggunakan algoritma *Dijkstra* untuk mencari halte terdekat dan halte-halte yang dilalui.

Pembangunan aplikasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman C++ yang dijalankan pada Qt Creator (Kurniawan, 2011). Aplikasi tersebut dapat menampilkan sebuah peta yang menunjukkan letak halte terdekat dan halte-halte yang dilalui menuju tempat tujuan. Peta yang digunakan yaitu *google maps*. *Google maps* dipilih karena *google maps* termasuk web dengan layanan peta yang cukup lengkap dan menawarkan peta jalan. Selain itu, *google maps* juga menawarkan sebuah rute perjalanan untuk pejalan kaki, pengguna mobil, atau pengguna angkutan umum dan pencari tempat bisnis untuk berbagai negara di seluruh dunia (Nugraha, 2009).

Cara kerja dari aplikasi ini adalah pertama sistem akan mencari lokasi pengguna menggunakan *Global Positioning System* (GPS). Setelah itu, pengguna dapat memilih *landmark* yang akan dituju, lalu sistem akan mencari halte terdekat dari lokasi pengguna dan mencari rute yang tepat untuk pengguna. Setelah halte terdekat dan rute ditemukan, maka peta akan menampilkan halte tersebut dan rute yang sesuai untuk pengguna.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun aplikasi untuk mencari halte terdekat dan halte-halte terbaik yang harus dilalui menuju *landmark* tertentu dengan tampilan berupa peta?
2. Bagaimana mencari halte terdekat dan halte-halte terbaik yang harus dilalui menuju *landmark* tertentu menggunakan algoritma *Dijkstra*?

I.3 Batasan Masalah

Batasan masalah terhadap perangkat lunak yang akan dibuat adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi hanya dapat berjalan pada perangkat *mobile* dengan sistem operasi *Symbian*.
2. Aplikasi digunakan untuk mencari halte bus Trans Jogja yang beroperasi pada Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Aplikasi menggunakan *static map*, sehingga digunakan hanya untuk menampilkan hasil

pencarian, tidak dapat mengambil koordinat yang ditunjuk pengguna.

4. Aplikasi terbatas hanya dapat menuju landmark tertentu.

I.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membangun aplikasi untuk mencari halte terdekat dan halte-halte terbaik yang harus dilalui menuju *landmark* tertentu dengan tampilan berupa peta.
2. Mengetahui cara mencari halte terdekat dan halte-halte terbaik yang harus dilalui menuju *landmark* tertentu menggunakan algoritma *Dijkstra*.

I.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

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 Pembangunan Perangkat Lunak

- a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis dilakukan dengan menganalisis data dan informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan bahan pengembangan perangkat lunak.

- b. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan dilakukan untuk mendapatkan deskripsi arsitektural perangkat lunak, deskripsi antarmuka, deskripsi data, dan deskripsi prosedural.

c. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi dilakukan dengan menterjemahkan deskripsi perancangan ke dalam bahasa pemrograman C++.

d. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak dengan menggunakan simulator.

I.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini dibahas mengenai aplikasi serupa yang pernah dibangun atau dirancang. Aplikasi-aplikasi tersebut dibandingkan dengan aplikasi yang dibangun.

Bab III Landasan Teori

Dalam bab ini dibahas mengenai teori Mobile Application, algoritma *Dijkstra*, *Google Maps*, *GPS*, dan *Qt*.

BAB IV Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini berisi analisis dan perancangan dan pembangunan aplikasi pencarian halte bus trans jogja terdekat menggunakan algoritma *Dijkstra*.

BAB V Implementasi dan Pengujian Sistem

Pada bab ini dibahas implementasi dan pengujian dari aplikasi dalam mencari dan menentukan halte trans jogja terdekat menggunakan algoritma *Dijkstra*.

Bab VI Kesimpulan

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

Penjelasan pada bab I telah selesai. Selanjutnya pada bab II akan dijelaskan mengenai tinjauan pustaka.