

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu provinsi yang terdapat di Pulau Jawa. Provinsi ini dibagi menjadi 1 kota dan 4 kabupaten, yaitu Kota Yogyakarta, Kabupaten Kulon Progo, Kabupaten Bantul, Kabupaten Sleman, dan Kabupaten Gunung Kidul. Di setiap kabupaten dan kota yang ada di D.I. Yogyakarta memiliki tempat wisata masing – masing. Tidak hanya terkenal dengan banyaknya wisata, D.I. Yogyakarta sendiri terkenal dengan banyaknya kampus, salah satunya di Sleman. Bagi mereka yang tidak mengerti jalan, lebih memilih menggunakan taksi atau pun angkutan umum lainnya. Tapi bagi mereka yang cukup mengerti jalan dan ingin menjelajahi sendiri lebih memilih berkendara sendiri [1].

Rental motor merupakan salah satu bisnis yang berhubungan dengan jasa transportasi. Bisnis ini membantu pelajar ataupun wisatawan yang memerlukan jasa persewaan motor dibandingkan persewaan mobil yang lebih susah persyaratannya. Untuk di wilayah Yogyakarta, persewaan motor merupakan salah satu bisnis yang diminati. Hal ini dapat dibuktikan dengan persewaan motor yang terdaftar di Google Maps adalah sebanyak 179 persewaan motor. Persewaan motor sendiri pun banyak macamnya, ada yang langsung diantar dan ada juga yang dijemput. Namun bagi para

wisatawan terkadang merupakan hal yang sulit untuk menemukan tempat persewaan motor tersebut. Seiring dengan banyaknya tempat persewaan motor, perkembangan smartphone juga berkembang dengan sangat pesat. Saat ini smartphone ini telah menjadi perangkat yang banyak dimiliki. Salah satu sistem operasi yang banyak digunakan pada smartphone adalah android. Pada sistem operasi android tersebut menyediakan berbagai macam teknologi, salah satunya adalah A-GPS (*Assisted-Global Positioning System*).

Teknologi A-GPS tersebut dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan rute menuju lokasi rental motor yang dituju secara cepat dan mudah. Hal ini bisa didapatkan dengan memanfaatkan metode LBS (*Location Based Service*) dan algoritma *dijkstra*. Algoritma *dijkstra* sendiri merupakan salah satu algoritma yang paling sering digunakan dalam pencarian rute terpendek, karena algoritma *dijkstra* menggunakan *graph* berarah untuk penentuan rute lintasan terpendek. Menurut penemunya, Edsger Dijkstra, algoritma *dijkstra* menggunakan prinsip *greedy* dalam mencari solusi yaitu mencari solusi optimum pada setiap langkah yang dilalui.

Cara kerja algoritma *dijkstra* hampir sama dengan algoritma BFS (*Breadth First Search*) dengan antrian *priority queue*, jadi hanya simpul prioritas tinggi yang ditelusuri. Algoritma *dijkstra* ini membandingkan dari simpul pada satu level, dan akan dibandingkan lagi rute yang baru. Kelemahan dari algoritma ini adalah semakin banyak titik akan semakin memakan waktu proses. Kelebihannya sendiri yaitu algoritma *dijkstra* dapat bekerja lebih cepat daripada algoritma lain.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Bambang Sri Purwono (2016) dengan judul “Sistem Pencarian Lokasi Tour and Travel di Kota Yogyakarta Berbasis Android” dapat disimpulkan bahwa aplikasi tersebut dapat memberikan informasi berupa peta letak dan informasi tour and travel yang ada di Yogyakarta dengan memanfaatkan fitur GPS yang disediakan smartphone android.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi yang diharapkan dapat membantu wisatawan maupun penduduk lokal dalam pencarian lokasi rental motor terdekat. Dengan memanfaatkan fitur A-GPS yang disediakan pada smartphone android serta penggunaan algoritma *dijkstra*, sehingga wisatawan maupun penduduk lokal cukup mengaksesnya melalui smartphone yang dimiliki.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disebutkan di atas, permasalahan yang dirumuskan adalah “Bagaimana pengimplementasian algoritma *dijkstra* untuk pencarian rental motor pada aplikasi berbasis android?”

1.3. Batasan Masalah

Agar dalam penulisan ini tidak menyimpang dari permasalahan dan sasaran yang ingin dicapai, maka ada batasan masalah yang dibahas. Batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini dibuat oleh platform android dengan versi minimal versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*) sehingga hanya dapat dijalankan pada smartphone berbasis android.
2. Aplikasi ini ditujukan untuk masyarakat, terutama bagi para pengguna smartphone maupun penduduk pendatang baru yang ingin mengetahui lokasi dan tentang lokasi rental motor di wilayah Sleman, Yogyakarta.
3. Cakupan wilayah sampel rental motor yang ditampilkan pada aplikasi ini, merupakan yang berlokasi di wilayah Sleman, Yogyakarta.
4. Software yang digunakan dalam aplikasi ini adalah Android Studio versi 3.1.4, dan Google Maps.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Dalam pembuatan penelitian ini, adapun maksud dan tujuannya adalah sebagai berikut :

1. **Maksud**

Mengimplementasikan algoritma *dijkstra* untuk pencarian rental motor terdekat.

2. **Tujuan**

Merancang aplikasi *mobile* pencarian rental motor terdekat pada platform android yang dapat membantu pengguna sebagai alat pencarian lokasi dan informasi rental motor di wilayah Sleman, Yogyakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis :
 - a. Sebagai penerapan ilmu yang didapat di dalam perkuliahan.
 - b. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang teknologi informasi.
2. Bagi Masyarakat :
 - a. Memberi kemudahan bagi pengguna dalam mencari lokasi dan informasi rental motor terdekat di wilayah Sleman, Yogyakarta.
 - b. Pengguna dapat mengetahui lokasi dan informasi rental motor yang terdapat di wilayah Sleman, Yogyakarta.
3. Bagi Akademik
 - a. Sumbangan wawasan pengetahuan mengenai perancangan aplikasi mobile pencarian rental motor terdekat di wilayah Sleman, Yogyakarta.
 - b. Referensi maupun pedoman untuk pembelajaran dan pengembangan aplikasi android.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Ada beberapa metode pengumpulan data yang akan dilakukan untuk penelitian ini, yaitu :

1. Metode Wawancara

Merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada responden yang berarti adalah pengelola rental motor yang dijadikan sampel.

2. Metode Observasi/Survei

Mengumpulkan data, informasi tentang rental motor secara langsung untuk keperluan pembuatan aplikasi.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Analisis

Proses ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

2. Perancangan

Merancang desain basis data, desain proses yang dapat dikerjakan oleh sistem, dan desain antarmuka user sistem.

3. Implementasi

Proses perubahan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk kode program hingga menjadi sebuah aplikasi. Pembuatan software dapat dipisah menjadi beberapa bagian yang nantinya akan digabungkan.

4. Pengujian

Merupakan tahap akhir dari proses, dilakukan agar dapat mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi dalam beberapa bab dengan pokok – pokok permasalahan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini dijelaskan tentang tinjauan pustaka dan teori – teori yang digunakan dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis masalah, tahapan pengembangan sistem, solusi yang ditawarkan, analisis sistem dan perancangan arsitektur sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penerapan sistem yang terdiri dari pembentukan program aplikasi, pengujian program, dan implementasi program.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan, keterbatasan sistem dan saran yang dapat dirangkum selama proses penelitian.

