

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berwisata merupakan salah satu kegiatan yang digemari oleh semua orang. Menurut UU RI Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, wisata adalah suatu kegiatan perjalanan yang dilakukan manusia baik perorangan maupun kelompok untuk mengunjungi destinasi tertentu dengan tujuan rekreasi, mempelajari keunikan daerah wisata, pengembangan diri, dan sebagainya dalam kurun waktu yang singkat atau sementara waktu.

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu provinsi yang terletak di Pulau Jawa bagian tengah. DIY merupakan destinasi wisata terbesar kedua setelah Bali yang ada di Indonesia. Berdasarkan rilis *Tourism Informations* Provinsi DIY memiliki titik wisata yang meliputi wisata *heritage*, wisata alam, wisata minat khusus (budaya, pertanian, kerajinan), museum, dan wisata belanja. Dengan banyaknya titik wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta, provinsi ini dapat menarik banyak wisatawan domestik maupun mancanegara untuk mengunjungi daerah ini. Pada riset yang pernah diterbitkan, merencanakan sebuah liburan dapat menambah kebahagiaan seseorang (Shek, 2014).

Dalam mengunjungi sebuah daerah tujuan wisata, para wisatawan harus menentukan jadwal kunjungan tempat wisata. Hal ini perlu dilakukan karena banyak alternatif destinasi wisata di setiap daerah tujuan wisata yang dapat dikunjungi. Pemilihan alternatif destinasi wisata ini menjadi permasalahan yang menarik bagi wisatawan. Pemilihan jalur kunjungan dari satu destinasi ke destinasi wisata lain menjadi permasalahan selanjutnya. Permasalahan ini juga dialami oleh *tour agent* atau *tour guide* yang menjadi pemandu wisata para wisatawan, terlebih apabila wisatawan berlibur lebih dari satu hari di daerah tujuan wisata.

Daerah Istimewa Yogyakarta banyak dikunjungi oleh wisatawan domestik bahkan mancanegara. Dengan memiliki banyak alternatif destinasi wisata yang beragam, wisatawan memerlukan untuk membuat *itinerary* atau sebuah rencana perjalanan. Rencana wisata yang perlu dibuat meliputi destinasi wisata yang akan dikunjungi, kemudian pemilihan rute yang efisien dalam segi waktu dan jarak serta pemilihan destinasi wisata mana yang akan dikunjungi pada hari tersebut. Rute yang ditempuh dimulai dari titik keberangkatan hingga kembali ke titik keberangkatan semula. Prinsip ini dikenal dengan nama *Traveling Salesman Problem* (TSP).

*Traveling Salesman Problem* merupakan sebuah permasalahan yang terdiri dari *sales* dan kumpulan kota yang akan dikunjungi oleh *sales*. Dia harus mengunjungi setiap kota tepat satu kali, kemudian dia harus kembali ke kota asal. Tantangan dari masalah ini adalah *traveling salesman* ingin meminimalkan total panjang rute yang dia lewati. *Traveling Salesman Problem* merupakan formula matematika yang dikemukakan oleh Sir William Rowan Hamilton dan Thomas Kirkman pada tahun 1800-an (Megariza, 2011). Dalam permasalahan ini, *sales* dapat dianalogikan sebagai wisatawan dan kota yang dikunjungi *sales* merupakan destinasi wisata yang mengambil studi kasus di Daerah Istimewa Yogyakarta. Wisatawan dapat membuat *itinerary* untuk beberapa hari dan aplikasi yang akan dibuat menggunakan pendekatan *Balanced K-Means Clustering* untuk pengelompokan destinasi wisata berdasarkan hari.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *itinerary* wisata berbasis Android dan diharapkan memberikan solusi yang tepat dalam penyusunan *itinerary* yang dilakukan oleh wisatawan. Solusi yang dihasilkan yaitu membantu dalam pemilihan destinasi wisata yang seimbang dan optimal dalam segi waktu dan total jarak perjalanan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara menerapkan pendekatan *Traveling Salesman Problem* dan *Balanced K-Means Clustering* dalam membuat aplikasi *itinerary* wisata berbasis Android?
- b. Bagaimana solusi yang diberikan oleh aplikasi *itinerary* wisata dalam membuat rencana wisata?

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan masalah pembuatan aplikasi android *itinerary* wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dibuat berbasis Android
- b. Pengguna menentukan tanggal berlibur, satu titik awal keberangkatan dan destinasi wisata yang akan dikunjungi.
- c. Aplikasi menggunakan pendekatan *Traveling Salesman Problem* dengan metode *Held Karp Algorithm* untuk mencari urutan dengan total jarak seminimal mungkin dan

*Balanced K-Means* untuk mengelompokan destinasi wisata yang akan dikunjungi berdasarkan hari.

- d. Data yang digunakan dalam menentukan rute berdasarkan data Google Maps API.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

- a. Dihasilkan sebuah aplikasi *itinerary* wisata berbasis Android yang menyelesaikan masalah menggunakan pendekatan *Traveling Salesman Problem* dan *Balanced K-Means Clustering*.
- b. Diketahui solusi yang dihasilkan oleh aplikasi *itinerary* wisata dalam membuat rencana liburan dengan menggunakan pendekatan *Traveling Salesman Problem* dan *Balanced K-Means Clustering*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini di antara lain:

- a. Sebuah aplikasi *itinerary* berbasis Android yang dapat membantu wisatawan menentukan rencana wisata di daerah tujuan wisata.
- b. Sebuah aplikasi *itinerary* berbasis Android yang dapat membantu *tour agent* atau *tour guide* dalam menyusun rencana wisata untuk meningkatkan pelayanan kepada wisatawan.
- c. Aplikasi dapat digunakan sebagai tolok ukur dalam penelitian selanjutnya.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Berikut adalah penjeleasan setiap metodenya:

- a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara untuk mengembangkan permasalahan topik penelitian serta metode studi pustaka seperti laporan penelitian sebelumnya, jurnal dan materi elektronik.

- b. Metode Pengembangan Sistem

- 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem meliputi analisis kebutuhan input, proses dan output.

## 2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan proses, perancangan antarmuka input, dan antarmuka output.

## 3. Implementasi Sistem

Sistem yang dibangun menggunakan basis Android dengan pendekatan *Traveling Salesman Problem* dan *Balanced K-Means Clustering* serta memanfaatkan Google Maps API dalam pengambilan data yang digunakan untuk penerapan algoritma. Implementasi sistem yang akan dibuat meliputi menyiapkan kebutuhan sistem, menulis kode algoritma yang digunakan sesuai basis aplikasi, proses *refactoring* kode program, dan *deploy* aplikasi pada gawai Android

## 4. Pengujian

Proses pengujian sistem dilakukan dengan melakukan uji coba dan memberikan kuesioner kepada pengguna tentang sistem dan *User Interface* dan Fungsionalitas aplikasi. Selain itu, algoritma *Held-Karp* akan diujikan dengan *Brute-Force* untuk membuktikan nilai kompleksitas.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan pada penelitian ini sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini berisi tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, penjabaran tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan ini.

#### BAB II KAJIAN TEORI

Pada bagian ini berisi kajian terhadap penelitian sebelumnya atau kajian sistem yang telah ada, teori-teori yang digunakan untuk mengkaji penelitian, serta deskripsi kebutuhan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini.

#### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bagian ini berisi analisis masalah, serta uraian langkah-langkah penelitian.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi hasil implementasi dan hasil pengujian dari skenario pengujian yang terdapat di BAB III.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini berisi kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh di BAB IV dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

