

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Berlibur atau berwisata sudah menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia (Harian Ekonomi Neraca, 2015). Hampir setiap elemen masyarakat melakukan aktivitas berwisata, mulai dari orang tua, remaja, bahkan dari kalangan anak-anak sekalipun. Wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi (UU RI No 10 Tahun 2019).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan sebuah kota dengan sejuta pesona. Mulai dari kesultanan, kesenian, budaya, arsitektur kuno, pendidikan, wisata alam, wisata belanja, dan lain sebagainya. DIY menjadi salah satu Daerah Tujuan Wisata (DTW) utama yang ada di Indonesia. Dengan segudang pesonanya, Kota Gudheg ini selalu menarik banyak wisatawan untuk menikmati setiap sudut keindahannya.

Pada umumnya para wisatawan melakukan kunjungan wisata ke lebih dari satu destinasi. Setiap kota tujuan wisata seringkali memiliki banyak alternatif destinasi wisata yang ditawarkan dengan daya tariknya masing-masing. Pemilihan alternatif destinasi wisata bisa menjadi salah satu permasalahan yang cukup menarik bagi para wisatawan. Tidak berhenti sampai di situ, setelah para wisatawan menentukan destinasi-destinasi yang akan dikunjungi, pemilihan jalur atau rute kunjungan perjalanan wisata menjadi permasalahan selanjutnya yang cukup menantang untuk diselesaikan. Terlebih lagi jika wisatawan memutuskan untuk berlibur selama beberapa hari di kota tujuan wisata, maka dia juga harus menentukan jadwal kunjungan wisata untuk setiap harinya.

Tidak hanya wisatawan domestik, para wisatawan mancanegara pun banyak yang memilih DIY sebagai destinasi liburan mereka. Dengan banyaknya alternatif tujuan wisata yang ada, perlu adanya *itinerary* atau sebuah rencana perjalanan. Hal tersebut terkait dengan optimasi dan efisiensi yang menjadi isu penting yang harus diperhatikan oleh para wisatawan. Pemilihan rute yang memiliki nilai optimasi dan efisiensi tertinggi menjadi prioritas utama, baik dalam hal jarak maupun waktu yang diperlukan. Rute yang ditempuh dimulai dari suatu tempat hingga kembali ke tempat semula. Prinsip tersebut biasa disebut dengan *Traveling Salesman Problem* (TSP).

*Traveling salesman problem* adalah sebuah permasalahan dimana seorang *salesman* harus mengunjungi setiap kota dimana untuk setiap kota dikunjungi tepat sekali, kemudian dia harus mulai dan kembali ke kota asal (Amin dkk). TSP pertama kali dikemukakan oleh matematikawan Irlandia Sir William Rowan Hamilton dan matematikawan Inggris Thomas Kirkman pada tahun 1800-an (Megariza, 2011). Dalam permasalahan kali ini, *salesman* dapat dianalogikan sebagai seorang wisatawan dan kota yang dikunjungi merupakan destinasi wisata yang mengambil studi kasus Daerah Istimewa Yogyakarta. Calon wisatawan juga dapat membuat *itinerary* untuk beberapa hari di kota yang sama dimana akan diterapkan *k-means clustering* untuk pengelompokan destinasi wisata yang akan dikunjungi untuk setiap harinya.

Aplikasi *itinerary* wisata yang akan dibuat melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi terkait permasalahan penyusunan *itinerary* kunjungan wisata yang sering dialami oleh wisatawan. Dengan demikian wisatawan akan terbantu untuk menyusun *itinerary* wisata yang lebih cerdas, yaitu yang lebih efisien dari segi waktu maupun jarak tempuh.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

- a. Bagaimana cara menerapkan solusi *traveling salesman problem* dan *k-means clustering* dalam pembuatan aplikasi *itinerary* wisata?
- b. Bagaimana performansi dari aplikasi *itinerary* wisata yang dibuat?

## 1.3 Batasan Masalah

Hal-hal yang menjadi batasan masalah pembuatan aplikasi *itinerary* wisata di Provinsi DIY adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dibuat berbasis web dan digunakan untuk membuat urutan kunjungan wisata (*itinerary*) untuk destinasi wisata di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- b. Pengguna harus sudah menentukan destinasi-destinasi wisata yang akan dikunjungi.
- c. Aplikasi ini menggunakan pendekatan solusi *Traveling Salesman Problem* dengan metode *Brute-force (Exhaustive Enumeration)* untuk mencari urutan kunjungan dengan total jarak minimum.
- d. Penentuan rute terpendek antara dua destinasi wisata dipilih berdasarkan data Google Maps.

#### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

- a. Dihasilkan sebuah aplikasi *itinerary* wisata yang menerapkan solusi *traveling salesman problem* dan *k-means clustering*.
- b. Diketahui performansi dari aplikasi *itinerary* wisata yang telah dibuat.

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

- a. Diperoleh sebuah aplikasi yang dapat membantu wisatawan dalam membuat *itinerary* wisata.
- b. Diperoleh sebuah aplikasi yang dapat membantu agen perjalanan wisata dalam merancang paket wisata serta meningkatkan pelayanan kepada para wisatawan.
- c. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai tolak ukur dalam penelitian lanjut untuk mengembangkan aplikasi *smart itinerary* dengan menambah *constraint* yang lebih kompleks.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Berikut adalah penjelasan tiap metodenya :

##### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode studi pustaka melalui berbagai macam material seperti laporan penelitian, buku, karangan ilmiah, dan sumber-sumber elektronik.

##### 1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

- a. Analisis kebutuhan sistem

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

- b. Perancangan sistem

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

- c. Implementasi

Sistem yang dibuat berbasis web serta memanfaatkan Google Maps API.

d. Pengujian

Proses pengujian sistem dilakukan dengan cara melakukan uji coba dan memberikan kuisioner kepada pengguna serta melakukan analisis waktu pemrosesan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II KAJIAN TEORI**

Pada bagian ini berisi kajian terhadap penelitian sebelumnya atau kajian aplikasi yang telah ada, teori-teori yang digunakan untuk mengkaji penelitian, serta deskripsi perkakas yang digunakan untuk meneliti.

### **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 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.