

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam melakukan kegiatan dan rutinitas, manusia akan melakukan perpindahan tempat dari suatu tempat ke tempat lain. Salah satu contohnya adalah melakukan kegiatan perkuliahan. Dalam melakukan kegiatan tersebut, manusia harus berpindah dari rumah ke tempat perkuliahan diselenggarakan. Dalam melakukan suatu perpindahan itu, kita melalui suatu jalur yang relatif konstan dimana jalur tersebut akan menjadi rutinitas yang akan dilalui. Dari jalur tersebut sering kali terjadi kemacetan dan biasanya kemacetan itu terjadi pada jam-jam tertentu.

Pada kota-kota besar sering terjadi kemacetan. Efeknya adalah keterlambatan yang akan mempengaruhi seluruh rangkaian kegiatan yang telah direncanakan. Bandung adalah salah satunya dari kota besar yang sering mengalami kemacetan ini dan terkadang kemacetan sendiri tidak dapat diprediksi.

Dengan demikian, untuk merencanakan segalanya agar berjalan sesuai dengan rencana, perlu untuk mengetahui waktu tempuh yang paling cepat dari jalur yang relatif konstan agar tidak terjebak dalam kemacetan. Kemacetan ini sendiri bisa dianalisis dengan menentukan pada pukul berapa sajakah terjadi kemacetan pada jalur yang ditempuh.

Salah satu teknologi yang telah ada, *Google Direction* adalah suatu layanan web untuk menghitung arah antar lokasi. Layanan web ini didesain menghitung arah alamat statis untuk penempatan konten aplikasi pada peta (*Google Maps*). Dengan layanan web ini juga kita bisa mendapatkan data waktu tempuh dari lokasi awal sampai lokasi tujuan dengan input berupa URL beserta dengan parameter wajib dan beberapa parameter opsional yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan seperti *departure\_time* dan *traffic\_model*. *Google direction* ini sendiri memiliki output berupa JSON atau XML.

Layanan web sendiri adalah setiap layanan yang tersedia melalui internet. Layanan web ini sendiri menggunakan suatu format sistem pesan yang terstandarisasi yang bisa diakses oleh aplikasi lain. Layanan web ini juga tidak terikat pada satu sistem operasi atau bahasa pemrograman agar bisa diakses oleh aplikasi lain. contoh format dari layanan web adalah JSON dan XML.

*Google Direction* sendiri menggunakan protokol HTTP untuk bisa saling berkomunikasi dengan aplikasi. Protokol HTTP merupakan protokol yang berjalan diatas protokol TCP pada port 80 yang digunakan untuk mengirim dokumen atau halaman. Pesan protokol http diformat untuk dapat ditampilkan pada aplikasi.

Dalam penelitian ini, akan dibuat sebuah perangkat lunak yang dapat menampilkan hasil analisis dari data yang didapatkan dari Google Direction API. tujuan aplikasi ini adalah untuk membantu mengambil keputusan pada jam berapakah harus melakukan perjalanan dengan waktu tempuh yang tercepat dengan data-data yang telah ada dalam kurung waktu 7 hari atau 1 minggu. Aplikasi ini memanfaatkan layanan dari *Google* yaitu *Google Direction* untuk mendapatkan data-data waktu tempuh dari suatu jalur. Pada penelitian ini menggunakan 2 sampel yaitu : menghitung waktu tempuh dari Universitas Katolik Parahyangan dengan alamat Jln. Ciumbuleuit No.94 dan Komplek Amaya Residence, menghitung waktu tempuh dari Universitas Katolik Parahyangan dengan alamat Jln. Ciumbuleuit No.94 dan

Komplek Taman Puspa Indah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- Bagaimana cara menggunakan Google Direction API dalam bahasa Java?
- Bagaimana memanfaatkan layanan Google Direction API untuk memberikan kesimpulan waktu perjalanan terbaik?
- Kapan waktu terbaik untuk berangkat/pulang untuk dua sampel tempat yang dimaksud?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- memahami menggunakan Google Direction API.
- memahami Layanan Google Direction API untuk memberikan kesimpulan waktu perjalanan terbaik.
- memutuskan kapan waktu terbaik untuk berangkat/pulang untuk dua sampel yang dimaksud.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah:

1. Output dari permintaan komunikasi menggunakan format JSON.
2. Cakupan wilayah yang akan dihitung waktu tempuhnya adalah kota Bandung.
3. Waktu tempuh dihitung setiap jam dalam satu hari.
4. Waktu tempuh dihitung setiap hari dalam seminggu.
5. Menghitung Waktu tempuh dengan sample yang beralamat Jln. Ciumbuleuit No.94, Komplek Amaya Residence dan Komplek Taman Puspa Indah.

## 1.5 Metodologi

Dalam penyusunan skripsi ini mengikuti langkah-langkah metodologi penelitian sebagai berikut :

1. Melakukan studi pustaka untuk dijadikan referensi dalam melakukan pembangunan aplikasi Analisis waktu tempuh kota Bandung,
2. Melakukan analisis *Google Direction* untuk mendapatkan hasil waktu tempuh dari tujuan asal ke tujuan akhir,
3. Melakukan perancangan perangkat lunak,
4. Melakukan uji coba sesuai dengan sample,
5. Melakukan penarikan kesimpulan dan saran pada hasil analisis tersebut.

## 1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan laporan pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bab Pendahuluan

Bab 1 berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan dalam pelaksanaan penelitian ini.

2. Bab Dasar Teori

Bab 2 berisi tentang definisi-definisi dasar teori tentang *Google direction* beserta teori pendukung lainnya.

3. Bab Analisis

Bab 3 berisi analisis *Google Direction*, analisis teori pendukung lainnya dan analisis perangkat lunak.

4. Bab Perancangan

Bab 4 berisi tentang pembahasan mengenai perancangan perangkat lunak.

5. Bab Implemntasi dan Pengujian

Bab 5 berisi tentang pengimplementasian perangkat lunak.

6. Bab Kesimpulan dan Saran

Bab 6 berisi penarikan kesimpulan selama menyelesaikan skripsi dan saran yang diusulkan untuk penelitian berikutnya.



## DAFTAR REFERENSI