

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Yogyakarta adalah salah satu provinsi besar yang ada di Indonesia yang memiliki peningkatan perkembangan pembangunan yang sangat pesat. Salah satunya adalah infrastruktur stasiun pengisian bahan bakar umum (SPBU). Peran dan keberadaan SPBU ini sangat penting karena dapat melayani kebutuhan bahan bakar kendaraan bermotor masyarakat. Daerah Istimewa Yogyakarta juga merupakan salah satu tujuan destinasi wisata, sehingga tidak sedikit wisatawan dari luar Yogyakarta yang berdatangan untuk tujuan wisata. Banyaknya wisatawan atau pengunjung luar kota yang tidak begitu mengetahui letak SPBU yang kemudian menyulitkan wisatawan untuk melewati jalur mana yang lebih dekat dan efisien menuju SPBU.

Seiring dengan kemajuan teknologi, banyak yang bisa dijadikan alat bantu untuk mencari sebuah lokasi, diantaranya adalah dengan menggunakan web. Dimana web itu sendiri adalah sekumpulan halaman-halaman yang berisi informasi yang diakses menggunakan browser dengan menggunakan jaringan internet. Untuk mengetahui posisi SPBU, maka posisi SPBU digambarkan dalam bentuk peta online salah satunya adalah Google Maps. Namun dalam pencarian rute terpendek dibutuhkan sebuah algoritma antara lain adalah algoritma *Dijkstra*, *Bellman-Ford*, *A-Star* dan *Floyd-Warshall*. Diantara banyaknya algoritma tersebut, algoritma *Floyd-Warshall* merupakan suatu metode untuk mengambil sebuah keputusan dimana pemecahan masalah dilakukan dengan bertahap sehingga akan terbentuk

solusi-solusi yang berasal dari tahap sebelumnya dan terdapat kemungkinan solusi tersebut lebih dari satu.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang akan dibahas mengatasi permasalahan ini adalah: Bagaimana implementasi algoritma Floyd Warshall untuk pencarian rute terpendek SPBU di Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah :

1. Algoritma Floyd Warshall digunakan sebagai metode untuk menentukan rute terpendek.
2. Objek untuk pencarian rute terpendek adalah SPBU yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Google Maps digunakan untuk menampilkan peta.
4. Menampilkan lokasi SPBU dengan rute terpendek dari lokasi pengguna.
5. Menampilkan fasilitas yang ada di SPBU seperti (ATM, Mushola, Toilet, Mini Market, Rest Area, dan lain-lain).
6. Menampilkan bahan bakar apa saja yang di jual di SPBU.
7. Data SPBU dapat ditambah, diubah, dan dihapus oleh Admin.
8. Jalan satu arah diabaikan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai yaitu mengimplementasikan algoritma Floyd Warshall untuk mendapatkan rute terpendek dari lokasi pengguna menuju SPBU di Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengguna mendapatkan rute terpendek menuju lokasi SPBU di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan menggunakan metode Floyd Warshall
2. Memberikan informasi mengenai SPBU di Daerah Istimewa Yogyakarta seperti fasilitas dan bahan bakar yang tersedia kepada pengguna.
3. Mengimplementasikan algoritma Floyd Warshall yang bekerja lebih optimal dan lebih efisien dibandingkan dengan algoritma yang lain.

