

Optimasi Jalur Terpendek dari Surabaya ke Bogor Menggunakan Algoritma Dijkstra Berbasis Graph

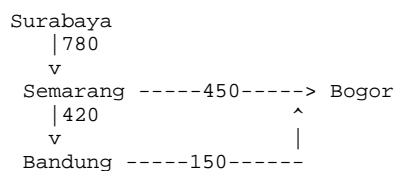
Pendahuluan

Penentuan jalur terpendek antar kota merupakan permasalahan penting dalam optimasi dan analisis graf. Penelitian ini mengimplementasikan algoritma Dijkstra untuk menentukan jalur tercepat dari Kota Surabaya ke Kota Bogor menggunakan bahasa pemrograman Golang.

Metode

Kota direpresentasikan sebagai node dan jarak antar kota sebagai bobot sisi. Algoritma Dijkstra digunakan karena efektif untuk graph berbobot non-negatif.

Diagram Graph



Eksperimen dan Hasil

Hasil eksperimen menunjukkan jalur tercepat dari Surabaya ke Bogor adalah Surabaya → Semarang → Bandung → Bogor dengan total jarak 1350 km.

Diskusi

Algoritma Dijkstra mampu menentukan jalur optimal secara efisien. Path tracking membantu visualisasi rute perjalanan antar kota.

Kesimpulan

Implementasi algoritma Dijkstra berbasis graph berhasil menentukan jalur terpendek dari Surabaya ke Bogor menggunakan Golang.

Saran dan Future Work

Pengembangan selanjutnya dapat menggunakan data jarak real-time dan peta digital untuk meningkatkan akurasi jalur.

Referensi

1. Dijkstra, E. W. (1959). A Note on Two Problems in Connexion with Graphs.
2. Cormen, T. H., et al. Introduction to Algorithms. MIT Press.

3. Go Documentation – container/heap Package.