

Penerapan algoritma jalur terpendek (shortest path) pada transportasi umum multimoda di Jabodetabek = Application of the shortest path algorithm for multimodal public transportation in Jabodetabek

Maylee Agnes Sulistio, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518488&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem transportasi integrasi menjadi salah satu cara yang dilakukan Pemerintah DKI Jakarta dalam mengatasi peningkatan jumlah kendaraan bermotor. Adanya peningkatan jumlah kendaraan ini menimbulkan terjadinya kemacetan di titik-titik yang tersebar di wilayah Jakarta. Untuk mendukung kebijakan sistem integrasi tersebut, salah perusahaan sedang mengembangkan aplikasi perjalanan yang dapat memudahkan pengguna transportasi umum menggunakan lebih dari satu moda. Penelitian ini berfokus pada penentuan jalur terpendek dan analisis karakteristik perjalanan dari keseluruhan rute perjalanan yang tersedia di wilayah Jabodetabek menggunakan Algoritma Floyd-Warshall. Hasil dari model optimasi menghasilkan jalur yang optimal daripada aplikasi perjalanan yang sudah tersedia dengan rata-rata rute perjalanan dapat menempuh jarak sejauh 13.49 km. Moda transportasi yang paling sering digunakan pada rute yang dihasilkan adalah Transjakarta yaitu sebesar 96.3%. Kemudian, kombinasi dua jenis moda menjadi pilihan terbanyak yang dihasilkan model optimasi dalam melakukan integrasi transportasi. Terdapat titik pemberhentian yang menjadi halte tersibuk yang melayani rute perjalanan terbanyak di antara titik pemberhentian lainnya. Dari hasil optimasi didapatkan peningkatan jarak sebesar 17.5% yang dipengaruhi oleh rute perjalanan dan jarak tempuh perjalanan.

.....The integrated transportation system is one of the ways that the DKI Jakarta Government deals with the increase in the number of motorized vehicles. The increase in the number of vehicles causes congestion at points scattered in the Jakarta area. To support the system integration policy, one company is developing a travel application that can make it easier for public transportation users to use more than one mode. This study focuses on determining the shortest path and analyzing the travel characteristics of all available travel routes in the Jabodetabek area using the Floyd-Warshall Algorithm. The results of the optimization model produce an optimal path than the existing travel applications with an average travel route that can cover 13.49 km. The most frequently used mode of transportation on the resulting route is Transjakarta, which is 96.3%. Then, the combination of two types of modes becomes the most preferred choice resulting from the optimization model in carrying out transportation integration. There is a stopping point which is the busiest stop that serves the most travel routes among other stopping points. From the optimization results obtained an increase in distance of 17.5% which is influenced by the route of travel and the distance traveled.