

ABSTRACT

COMPARISON OF DIJKSTRA ALGORITHM AND THE FLOYD-WARSHALL ALGORITHM FOR DETERMINATION SHORTEST TRAIL BETWEEN BANKS IN PRINGSEWU DISTRICT

By

Sholla Qisishinna Azzahro

Satellite-based navigation systems such as GPS (*Global Positioning System*) have become essential in daily life, especially in assisting with route or path determination from one location to another. Pringsewu Regency, which has a complex road network, serves as a relevant area for applying shortest path determination, particularly between bank locations spread throughout the region. This study compares two shortest path algorithms, namely the Dijkstra Algorithm and the Floyd-Warshall Algorithm, to determine the shortest path between banks in Pringsewu Regency. The comparison is conducted using two types of distance data: *Euclidean* distance and *Haversine* distance. The results of this study highlight the effectiveness of each algorithm in terms of computation time and route accuracy. This research is expected to serve as a reference for the development of navigation systems and more efficient route decision-making in the future.

Keywords: Shortest path, Dijkstra Algorithm, Floyd-Warshall Algorithm, *Euclidean*, *Haversine*.

ABSTRAK

PERBANDINGAN ALGORITMA DIJKSTRA DAN ALGORITMA FLOYD-WARSHALL UNTUK PENENTUAN LINTASAN TERPENDEK ANTAR BANK DI KABUPATEN PRINGSEWU

Oleh

Sholla Qisishinna Azzahro

Sistem navigasi berbasis satelit seperti GPS (*Global Positioning System*) telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam membantu penentuan rute atau lintasan suatu lokasi ke lokasi lainnya. Kabupaten Pringsewu, yang memiliki jaringan jalan yang kompleks, menjadi lokasi yang relevan untuk diterapkannya sistem penentuan lintasan terpendek, khususnya antar lokasi bank yang tersebar. Penelitian ini membandingkan dua algoritma pencarian lintasan terpendek, yaitu Algoritma Dijkstra dan Algoritma Floyd Warshall, dalam menentukan lintasan terpendek antar bank di Kabupaten Pringsewu. Perbandingan dilakukan menggunakan dua jenis data jarak, yaitu jarak *Euclidean* dan jarak *Haversine*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan efektivitas masing-masing algoritma terhadap waktu komputasi dan akurasi penentuan rute. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengembangan sistem navigasi dan pengambilan keputusan rute yang lebih efisien di masa mendatang.

Kata-kata kunci: Lintasan Terpendek, Algoritma Dijkstra, Algoritma Floyd Warshall, *Euclidean*, *Haversine*.