

ABSTRACT

THE COMPARISON OF NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM AND CHRISTOFIDES ALGORITHM IN DETERMINING TOUR INSTALLATION OF PLN SECURITY SIGNS

By

ANNISA SALSABILA

Determining the optimal tour for installing PLN security signs is one of the most important efforts in logistics and operational management. In this context, the problem can be represented as a Traveling Salesman Problem (TSP), with the main objective is to determine a tour that visits each sign installation location once and returns to the starting point. This study aims to compare the performance of two algorithms, namely the Nearest Neighbor Algorithm and the Christofides Algorithm in determining the tour of installing PLN security signs. The data used is travel time data taken from 24 location points via Google Maps. The results obtained show that the Nearest Neighbor Algorithm and Christofides Algorithm have the same results both manually and with the help of software. However, in terms of calculation completion, the Nearest Neighbor Algorithm is faster in providing solutions than the Christofides Algorithm.

Keywords: Tour, Traveling Salesman Problem, Nearest Neighbor Algorithm, Christofides Algorithm.

ABSTRAK

PERBANDINGAN ALGORITMA *NEAREST NEIGHBOUR* DAN ALGORITMA CHRISTOFIDES PADA PENENTUAN *TOUR* PEMASANGAN RAMBU KEAMANAN PLN

Oleh

ANNISA SALSABILA

Penentuan *tour* yang optimal dalam pemasangan rambu keamanan PLN merupakan salah satu upaya penting dalam manajemen logistik dan operasional. Dalam konteks ini, permasalahan tersebut dapat direpresentasikan sebagai *Travelling Salesman Problem* (TSP), dengan tujuan utamanya untuk menentukan *tour* yang mengunjungi setiap lokasi pemasangan rambu satu kali dan kembali ke titik awal. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja dua algoritma, yaitu Algoritma *Nearest Neighbour* dan Algoritma Christofides dalam penentuan *tour* pemasangan rambu keamanan PLN. Data yang digunakan adalah data waktu tempuh yang diambil dari 24 titik lokasi melalui *Google Maps*. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa Algoritma *Nearest Neighbour* dan Algoritma Christofides memiliki hasil yang sama baik secara manual maupun dengan bantuan *software*. Namun secara penyelesaian perhitungannya, Algoritma *Nearest Neighbour* lebih cepat dalam memberikan solusi dibanding Algoritma Christofides.

Kata kunci : *Tour*, *Travelling Salesman Problem*, Algoritma *Nearest Neighbour*, Algoritma Christofides.