

ABSTRACT

SOLVING THE TRAVELLING SALESMAN PROBLEM ON DIRECTED GRAPH BY USING GREEDY ALGORITHM

By

REHSYA NURFABELLA

Travelling Salesman Problem is a problem with the concept of finding the shortest route that must be passed by a salesman to several destination points from an origin point back to the origin point, where the destination point is visited once. In this study, we will discuss the solution of the Travelling Salesman Problem on a directed graph using the Greedy Algorithm. In the graph formed, the node states BRI Bank and the edge states the travel time between BRI Banks. Travel time data used is taken through Google Maps on Friday, May 12, 2023 at 11:00 to 12:00 with a total of 13 BRI banks. The results obtained show that the Greedy Algorithm can be used to solve the Travelling Salesman Problem on directed graphs. Manual calculations and using the Python program obtained the same results of 130 minutes.

Keywords: Travelling Salesman Problem, Directed Graph, Greedy Algorithm, Python.

ABSTRAK

PENYELESAIAN MASALAH *TRAVELLING SALESMAN PROBLEM* PADA GRAF BERARAH DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *GREEDY*

Oleh

REHSYA NURFABELLA

Travelling Salesman Problem merupakan suatu permasalahan dengan konsep mencari rute terpendek yang harus dilewati oleh *salesman* menuju beberapa titik tujuan dari suatu titik asal kembali lagi ke titik asalnya, di mana titik tujuan dikunjungi sebanyak satu kali. Pada skripsi ini akan dibahas penyelesaian masalah *Travelling Salesman Problem* pada graf berarah dengan menggunakan Algoritma *Greedy*. Pada graf yang terbentuk, simpul menyatakan Bank BRI dan sisi menyatakan waktu tempuh antar Bank BRI. Data waktu tempuh yang digunakan diambil melalui *Google Maps* pada Jumat, 12 Mei 2023 pukul 11.00 sampai 12.00 dengan jumlah 13 Bank BRI. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa Algoritma *Greedy* dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah *Travelling Salesman Problem* pada graf berarah. Perhitungan secara manual maupun menggunakan program *Python* memperoleh hasil yang sama yaitu 130 menit.

Kata Kunci: *Travelling Salesman Problem*, Graf berarah, Algoritma *Greedy*, *Python*.