

RINGKASAN

Travelling Salesman Problem (TSP) adalah masalah umum yang dihadapi oleh seorang salesman, dimana salesman tersebut mencoba untuk mencari rute terpendek dalam mengunjungi beberapa tempat yang harus didatangi hanya satu kali. Namun masalah ini juga tidak hanya dialami oleh salesman saja, banyak perusahaan-perusahaan kecil bahkan besar sering mengalami kendala dalam menentukan pengiriman barang. Hal ini menyebabkan keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan-perusahaan tersebut kurang maksimal.

Pada suatu perusahaan yang bergerak di berbagai bidang industri atau jasa yang melakukan distribusi dan transportasi, selama ini penentuan rute yang dilakukan oleh perusahaan kadang kurang maksimal, hal ini karena rute yang digunakan dalam transportasi kurang efisien. Dengan keadaan seperti itu perusahaan harus mampu membuat atau menentukan rute mana yang dilewati yang efisien untuk meningkatkan keuntungan perusahaan.

Dalam penelitian penentuan rute ini, untuk menyelesaikan persoalan TSP yang dibahas menggunakan pendekatan Algoritma Nearest Neighbor, Nearest Insertion, Branch and Bound dan Saving Algorithm. Dalam perhitungannya metode ini menghasilkan total jarak tempuh dan waktu proses pada sejumlah titik untuk tiap metode. Ada 2 hal yang akan dibahas dari hasil penelitian yaitu kriteria jarak tempuh dan waktu proses dari masing-masing persoalan. Hasil perhitungan dengan menggunakan software untuk setiap metode dengan jumlah titik yang berbeda-beda dapat disimpulkan bahwa dalam kriteria total jarak tempuh maka didapat, Untuk persoalan 15 titik, metode Saving Algorithm menghasilkan total jarak tempuh yang paling kecil (baik) yaitu sebesar 662,70 km dan untuk metode Nearest Neighbor menghasilkan jarak tempuh yang paling besar yaitu sebesar 714,80 km. Untuk persoalan 24 titik, metode Saving Algorithm menghasilkan total jarak tempuh yang paling kecil (baik) yaitu sebesar 702,43 km dan untuk metode Nearest Neighbor menghasilkan jarak tempuh yang paling besar yaitu sebesar 810,00 km. Untuk persoalan 33, 45, 60, 70, 75, 80 dan 85 titik, hasil yang dihasilkan sama dengan persoalan 24 titik, yaitu untuk metode dengan jarak tempuh yang paling kecil (baik) adalah metode Saving Algorithm dan untuk metode yang menghasilkan jarak tempuh yang paling besar adalah metode Nearest Neighbor. Untuk persoalan 90 dan 95 titik, metode Saving Algorithm menghasilkan jarak tempuh yang paling kecil (baik), dan untuk metode Nearest Insertion menghasilkan jarak tempuh yang paling besar.

Dengan menggunakan kriteria waktu proses perhitungan (untuk persoalan mulai dari 70 titik sampai 95 titik) maka dapat disimpulkan bahwa, Untuk persoalan 70 titik, metode Nearest Neighbor menghasilkan waktu proses yang paling cepat (baik) yaitu sebesar 0.016 detik, dan untuk metode Branch and Bound menghasilkan waktu proses paling lama yaitu sebesar 2.090 detik. Untuk persoalan 75, 80, 85, 90 dan 95 titik, waktu proses yang dihasilkan sama dengan persoalan 70 titik, yaitu metode Nearest Neighbor menghasilkan waktu proses yang paling cepat (baik) dan untuk metode Branch and Bound menghasilkan waktu proses yang paling lama.