

Kombinasi algoritma sweep dan elite ant system untuk menyelesaikan multiple traveling salesman problem (MTSP) = Combination of sweep algorithm and elite ant system for solving multiple traveling salesman problem (MTSP)

Karina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431142&lokasi=lokal>

Abstrak

Traveling Salesman Problem (TSP) merupakan permasalahan yang banyak ditemukan di bidang transportasi khususnya masalah perjalanan seorang salesman mengunjungi semua kota tepat satu kali sebelum salesman tersebut kembali ke kota awal atau depot. Perluasan dari TSP adalah Multiple Traveling Salesman Problem (MTSP) dengan jumlah salesman adalah lebih dari satu. Pada skripsi ini, penyelesaian MTSP dibahas dengan menggunakan metode algoritma Sweep dan Elite Ant System, dengan penyelesaian MTSP dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama, digunakan algoritma Sweep untuk membangun rute awal perjalanan salesman dan pada tahap kedua digunakan Elite Ant System untuk memperbaiki rute perjalanan awal yang diperoleh dari tahap pertama. Hasil implementasi dengan menggunakan 6 data dari TSPLIB, berdasarkan total jarak yang ditempuh, menunjukkan bahwa metode yang digunakan menghasilkan total jarak lebih baik dibandingkan dengan total jarak hasil metode MACO dan MGA untuk data yang sama. Selain itu, hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peran pemilihan kota sebagai depot dalam menentukan total jarak.

Traveling Salesman Problem (TSP) is the most commonly problem that is found in transportation, especially the problem of visiting city by one salesman exactly once before the salesman back to the first city or depot. The Multiple Traveling Salesman Problem (MTSP) is an extension of TSP. This problem relates to accommodating real world problems where there is a need to account for more than one salesman. In this skripsi, MTSP will be discussed in Sweep algorithm and Elite Ant System methods, where the MTSP is solved in two stages. At the first stage, Sweep algorithm is used to construction route of salesman and the second stage, Elite Ant System is used to improving every route of salesman. The implementation results were tested using 6 benchmark problem taken from TSPLIB, based on the total distance travelled, shows that the methods produce a total distance better than the total distance of MGA and MACO methods.

Moreover, the results indicate the existence of obtaining a city as the depot as the key factor in determining total distance.