

Dwi Darmawan, 2007, **Penukaran 2 – Garis Untuk Penyelesaian *Traveling Salesman Problem***, Skripsi ini dibawah bimbingan Herry Suprajitno, S.Si., M.Si dan Endah Purwanti, S.Si. Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Traveling salesman problem (TSP) dapat digambarkan dengan perjalanan seorang salesman yang akan mengunjungi n kota, dengan rute perjalanannya tepat satu kali dan diakhiri di kota asal tempat dia mulai perjalanan. Tujuan TSP adalah mencari urutan *tour* dengan jarak atau biaya perjalanan minimal.

Dalam skripsi ini akan digunakan suatu metode untuk menyelesaikan TSP, metode tersebut adalah *2 – exchange metode* atau lebih dikenal dengan metode penukaran 2 – garis. Proses-prosesnya diawali dengan menentukan dua garis dimana kedua garis tersebut tidak bertemu disatu titik, kemudian dilakukan penukaran kedua garis yang tidak terdapat sikel, setelah terjadi perubahan maka membandingkan hasil dari urutan *tour* yang garisnya telah ditukar dengan urutan *tour* sebelumnya.

Untuk persoalan TSP dengan 10 kota dan 100 kota akan diselesaikan dengan menggunakan metode penukaran 2 – garis. Solusi terbaik dengan iterasi 100 kali digunakan bahasa pemrograman C++, data 10 kota tersebut diambil di peta JATIM, dan data 100 kota diambil dari Koes Roes, *Workshop Integer Programing*, 2004. Dan solusi terbaik untuk 10 kota diperoleh jarak sebesar 784 km, sedangkan solusi terbaik untuk 100 kota diperoleh jarak sebesar 26610 km.

Kata kunci : *Traveling salesman problem* (TSP), *tour*, Penukaran 2 - Garis

Dwi Darmawan, 2007, 2 line Exchange To Solve Traveling Salesman Problem, This *skripsi* was under guidance Herry Suprajitno, S.Si., M.Si and Endah Purwanti, S.Si. Mathematics major, Department of Mathematics and Natural Sciens Airlangga University.

ABSTRACT

Traveling salesman problem (TSP) can be describe as a salesman travel through n city, and every city can only be passed one time. TSP aim for searching the tour which given the most minimum cost.

In this skripsi 2 – exchange method will be used. Process start with choose 2 city randomly and make a line from it. The second step is to exchange 2 city in the line and compared the result with the old one.

TSP with 10 and 100 city will be solved using 2 line exchange methode. Data used for 10 city was taken from East JAVA map and for 100 city was taken from Koes Roes, Workshop Integer Programing, 2004. The best solution for 10 city is 784 km and for 100 city is 26610 km.

Keywords : Traveling salesman problem (TSP), tour, 2 line exchange

