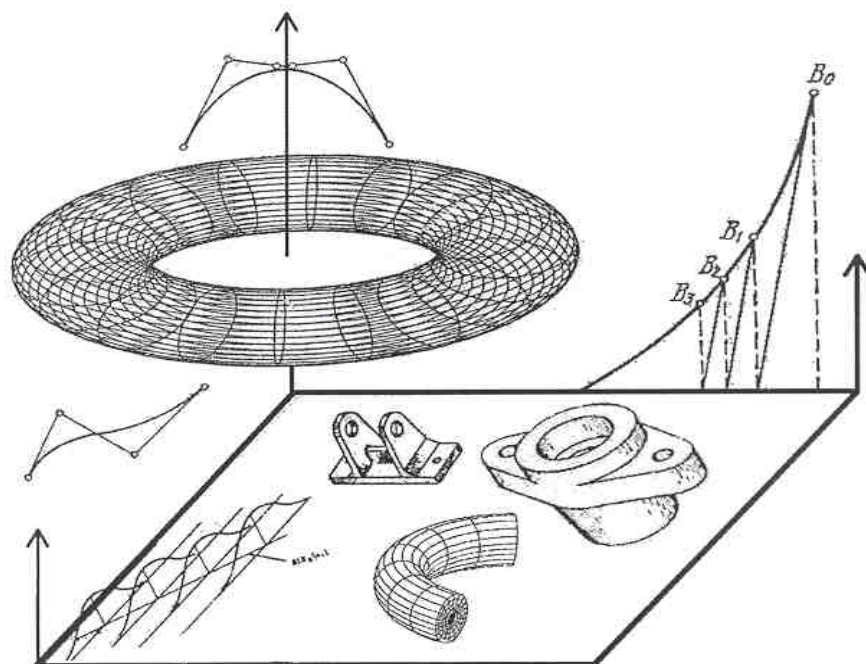


MAJALAH ILMIAH

Matematika dan Statistika



DITERBITKAN OLEH:



JURUSAN MATEMATIKA
FMIPA – UNIVERSITAS JEMBER

OPTIMASI RUTE MULTIPLE-TRAVELLING SALESMAN PROBLEM MELALUI PEMROGRAMAN INTEGER DENGAN METODE BRANCH AND BOUND

(*Route Optimization of Multiple-Travelling Salesman Problem on Integer Programming
With Branch and Bound Method*)

Eka Poespita Dewi, Agustina Pradjaningsih, Mohammad Hasan
Jurusan Matematika FMIPA Universitas Jember

Abstact: This article aims to find the optimal route of Multiple-Traveling Salesman Problem (m-TSP) on integer programming with Branch and Bound method. In this article, two major steps undertaken to formulate an integer programming formulation of m -TSP prepared by the number of cities (n), the number of sales (m), and the minimum amount the city must pass by each sales (K); and computing the integer programming m-TSP with optimization program LPSolve IDE 5.5.0.5 that uses Branch and Bound method in its iteration steps to obtain the integer output. The use of binary integers 0-1 are intended as information whether the route from point v_i to v_j passed or not by the salesmen that are assigned.

Keywords: m-TSP, integer programming.

I. PENDAHULUAN

Persoalan pendistribusian suatu produk dari sebuah perusahaan ke konsumen yang tersebar di berbagai tempat merupakan masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat ini banyak perusahaan berskala besar maupun yang masih dalam tahap berkembang memiliki lebih dari satu orang sales, terdapat beberapa orang sales yang siap mendistribusikan produk perusahaan ke konsumen. Semakin banyak jumlah sales diharapkan dapat semakin memaksimalkan pemasaran dengan biaya yang digunakan seminimal mungkin. Dalam masalah seperti ini dapat dilakukan suatu pendekatan penyelesaian yaitu dengan *Multiple-Travelling Salesman Problem* (m-TSP) yang merupakan pengembangan dari *Travelling Salesman Problem* (TSP). Jika diberikan sejumlah n kota dan ditambahkan m orang sales yang berkumpul dan berangkat dari kota yang sama selanjutnya mereka harus mengunjungi $n - 1$ kota lainnya tepat satu kali, dan akhirnya semua sales kembali ke kota asal. Persoalan yang akan diselesaikan adalah menentukan bagaimana rute perjalanan masing-masing sales sehingga diperoleh total jarak perjalanan yang minimum.

Dalam artikel ini dibahas m-TSP yang direpresentasikan dalam digraf lengkap simetrik berbobot asimetrik. Kasus m-TSP ini diselesaikan dengan pemrograman linier