

ABSTRAK

Nama : Al Fataa Waliyyul Haq
Jurusan : Matematika
Judul : Penentuan Solusi Optimal pada Masalah Transportasi Dua Kendaraan

Penelitian ini membahas tentang model untuk memecahkan masalah transportasi satu kendaraan dan masalah transportasi dua kendaraan. Pada model ini biaya transportasi bisa bervariasi disebabkan kapasitas kendaraan dari masing-masing masalah atau kuantitas dari jenis transportasi. Algoritma untuk menentukan solusi layak awal akan membantu dalam mencari solusi layak awal dari kedua masalah, sehingga dapat diketahui mana yang lebih minimum. Dimulai dari mendiagnosis masalah, membuat matriks transportasi, mengalokasikan barang dari sumber ke tujuan menggunakan metode Sudut Barat Laut dan Metode Aproksimasi Vogel, mencari biaya unit transportasi, sampai akhirnya menemukan solusi layak awal. Setelah itu, penentuan solusi optimal dilakukan dengan menggunakan Metode *Modified Distribution*. Perbandingan yang terjadi akan menunjukkan berapa jenis kendaraan yang lebih efektif untuk digunakan dalam pendistribusian barang. Melihat total biaya distribusi dari ketiga kasus diketahui bahwa dengan menggunakan dua kendaraan, rata-rata tidak lebih kecil dari satu kendaraan. Sedangkan metode Aproksimasi Vogel menunjukkan biaya yang lebih kecil dibandingkan dengan metode Sudut Barat Laut di semua kasus baik menggunakan satu kendaraan maupun dua kendaraan.

Kata Kunci: Masalah Transportasi Satu Kendaraan, Masalah Transportasi Dua Kendaraan, Solusi Layak Awal, Sel Dasar, Alokasi, Solusi Optimal.

ABSTRACT

Name : Al Fataa Waliyyul Haq

Department : Mathematics

Title : Determination of The Optimal Solution to The Issue of Two
Vehicles Transportation

This research discusses the model for solving the issue of one vehicle transportation and two vehicles transportation. In this model, the transportation costs can be differ due to capacity of each issues or the quantity of its type of transportation. The algorithm for determining a feasible initial solution will help in finding them of both issues. So that it can be found which is the minimum. Starting from diagnosing the issue, creating a transportation matrix, allocating goods from the source to the destination by using the North West Corner method and Vogel's Approximation method, finding transportation unit costs, until finally finding a feasible initial solution. After that, determining the optimal solution is done by using the Modified Distribution method. The comparison will show how many types of vehicles are more effective to be used in the distribution of goods. Looking at the total distribution costs of the three cases, it is known that by using two vehicle, the average is no smaller than one vehicle. While the Vogel's Approximation method shows a smaller cost compared to the North West Corner method in all cases using either one vehicle or two vehicles.

Keywords: One Vehicle Transportation Issue, Two Vehicles Transportation Issue, A Feasible Initial Solution, Basic Cell, Allocation, Optimal Solution.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG