

ABSTRAK

Nama : Hanafatin Nisyрина

NIM : 1157010027

Judul : Perbandingan Metode *Continuous Allocation* Dan Metode Aproksimasi Karagul-Sahin Dalam Menyelesaikan Masalah Transportasi

Distribusi produk baik itu bahan siap pakai ataupun bahan mentah merupakan masalah yang sering dijumpai dalam manajemen industri. Suatu perusahaan atau pabrik seringkali dituntut untuk dapat memenuhi permintaan yang ada di pasar. Di sisi lain, suatu perusahaan atau pabrik pasti menginginkan keuntungan yang semaksimal mungkin. Untuk itu, perusahaan atau pabrik memerlukan suatu sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Metode transportasi dapat menyelesaikan masalah pendistribusian dengan batasan-batasan yang ada sehingga dapat memperoleh solusi yang optimal. Penelitian ini merupakan langkah awal untuk menyelesaikan permasalahan pendistribusian atau yang lebih dikenal dengan solusi layak awal untuk masalah transportasi. Dalam penelitian ini, akan membandingkan antara Metode *Continuous Allocation* dan Metode Aproksimasi Karagul-Sahin dalam menyelesaikan Masalah Transportasi dengan empat studi kasus yang berbeda yang tujuannya untuk mengetahui biaya transportasi minimum yang harus dikeluarkan oleh suatu perusahaan. Metode *Continuous Allocation* dimulai dengan membuat tabel transportasi yang selanjutnya memilih entri yang memiliki biaya transportasi terkecil kemudian, mengalokasikan produk pada entri terpilih. Iterasi ini dilakukan sampai semua produk teralokasikan. Sedangkan, Metode Aproksimasi Karagul-Sahin dimulai dengan membuat tabel transportasi yang selanjutnya menghitung nilai r_{ij} (PDM) dan r_{ji} (PSM) kemudian dilanjutkan dengan mencari matriks A (WCD) dan B (WCS) lalu, memilih entri yang memiliki nilai terkecil dari matriks A (WCD) dan B (WCS) dan mengalokasikan produk pada entri tersebut. Iterasi ini dilakukan sampai semua produk teralokasikan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan empat kasus berbeda, Metode *Continuous Allocation* menghasilkan solusi layak awal yang lebih minimum dan iterasi yang lebih sedikit dari pada Metode Aproksimasi Karagul-Sahin.

Kata Kunci: Riset Operasi, Pemrograman Linear, Masalah Transportasi, Solusi Layak Awal, Metode *Continuous Allocation*, Metode Aproksimasi Karagul-Sahin

ABSTRACT

Name : Hanafatin Nisyryna

NIM : 1157010027

Title : Comparison of Continuous Allocation Method and Karagul-Sahin Approximation Method in Solving Transportation Problems

The distribution of products, whether ready-to-use or raw materials, is a problem that is often encountered in industrial management. A company or factory is often required to be able to meet the existing demand in the market. On the other hand, a company or factory definitely wants the maximum possible profit. For that, companies or factories need a system that can solve these problems. The transportation method can solve the distribution problem with the existing limitations so as to obtain the optimal solution. This research is the first step to solve the distribution problem or better known as the initial feasible solution to the transportation problem. In this study, we will compare the Continuous Allocation Method and the Karagul-Sahin Approximation Method in solving transportation problems with four different case studies whose aim is to determine the minimum transportation costs that must be incurred by a company. The Continuous Allocation method starts by creating a transportation table which then selects the entry that has the smallest transportation cost then allocates the product to the selected entry. This iteration is carried out until all products are allocated. Meanwhile, the Karagul-Sahin approximation method starts by creating a transportation table which then calculates the values of PDM (r_{ij}) and PSM (r_{ji}) and then continues by looking for matrices A (WCD) and B (WCS) then, selecting the entry that has the smallest value from matrix A (WCD) and B (WCS) and allocate products to those entries. This iteration is carried out until all products are allocated. Based on the results of research conducted with four different cases, the Continuous Allocation Method produces a minimum initial feasible solution and fewer iterations than the Karagul-Sahin approximation method.

Keywords: Operations Research, Linear Programming, Transportation Problems, Initial Feasible Solutions, Continuous Allocation Method, Karagul-Sahin Approximation Method