

ABSTRAK

Nama : Puji Aprianti
NIM : 1137010048
Judul : Perbandingan Solusi Optimal Dari *Dual-Matrix Method*,
Revised Distribution Method, Dan *Max Min Vogel's*
Approximation Method Dalam Menyelesaikan Permasalahan
Transportasi

Riset Operasi digunakan sebagai basis mencapai tujuan secara optimum dengan efisiensi tinggi. Salah satu permasalahan yang ditemukan dalam riset operasi yaitu permasalahan transportasi. Dalam tugas akhir ini, konsep masalah transportasi diaplikasikan pada pabrik-pabrik yang mengalami kesulitan dalam pengangkutan barang dari tempat asal ke tempat tujuan untuk meminimalisir biaya transportasi. Dengan menggunakan *dual-matrix method*, *revised distribution method*, dan *max Min vogel's approximation method* pada permasalahan transportasi, peneliti membandingkan metode-metode tersebut untuk mendapatkan solusi optimal dari permasalahan transportasi. Pada akhirnya perusahaan-perusahaan ini dapat menentukan jadwal transportasi yang memiliki total biaya transportasi minimum dengan metode yang lebih efisien. Pada kasus seimbang nilai optimal yang didapat hanya dari *revised distribution method* dan *max min vogel's approximation method*. Karena pada *dual-matrix method* solusi optimal dari kedua studi tidak didapat. Walaupun hasil biaya pengiriman yang didapat dari kedua metode perbedaannya hanya sedikit, tetapi *max min vogel's approximation method*, menghasilkan nilai yang lebih baik yaitu pada kasus pertama mendapatkan jumlah biaya pengiriman sebesar Rp 67.500.000 dan pada kasus kedua mendapatkan jumlah biaya pengiriman sebesar Rp 1.301.100. Sedangkan pada kasus tak seimbang, kasus pertama menghasilkan solusi optimal yang lebih baik didapat dari *dual-matrix method* yaitu sebesar Rp 1.360.000, walaupun dari ketiga metode perbedaannya hanya sedikit. Dan pada studi kasus kedua hanya didapat solusi optimal dari kedua metode yaitu *revised distribution method* dan *max min vogel's approximation method*, solusi yang didapat dari *max min vogel's approximation method* lebih baik yaitu sebesar Rp 6.560.000 dibandingkan *revised distribution method*.

Kata Kunci: Riset operasi, masalah transportasi, *dual-matrix method*, *revised distribution method*, *max min vogel's approximation method*

ABSTRACT

Name : Puji Aprianti

ID Number : 1137010048

Title : **Comparison of Optimal Solutions From Dual-Matrix Methods, Revised Distribution Methods, and Max Min Vogel's Approximation Methods in Resolving Transportation Issues**

Operation Research is used as the base of achieving the goal optimum with high efficiency. One of the problems found in operations research is transportation problems. In this final project, the concept of transportation problem is applied to factories which have difficulty in transporting goods from the place of origin to the destination to minimize transportation cost. By using dual-matrix method, revised distribution method, and max Min vogel's approximation method on transportation problem, the researcher compare the methods to get optimal solution from transportation problem. In the end, these companies can specify a transport schedule that has a minimum total transportation cost with a more efficient method. In a balanced case the optimal value is obtained only from the revised distribution method and max min vogel's approximation method. Due to dual-diex method the optimal solution of both case studies is not available. Although the result of the shipping cost obtained from the two methods of difference is only slightly, but max min vogel's approximation method, resulting in a better value that is in the first case to get the total shipping cost of Rp 67,500,000 and in the second case get the shipping cost of Rp 1.301. 100. While in the case of unbalanced, the first case resulted in a better optimal solution obtained from the dual-diex method of Rp 1,360,000, although of the three methods the difference is only slightly. And in the second case study only obtained the optimal solution of both methods of revised distribution method and max min vogel's approximation method, the solution obtained from max min vogel's approximation method is better that is Rp 6,560,000 compared to revised distribution method.

Keywords: Operations research, transportation problems, *dual-matrix method*, *revised distribution method*, *max min vogel's approximation method*