

ABSTRAK

Nama : Nova Agusvianto

NIM : 1197010056

Judul : Perbandingan Inventif dan Metode Generalized Fuzzy Vogel's Approximation dalam Penyelesaian Masalah Transportasi Fuzzy Tergeneralisasi

Masalah transportasi adalah masalah yang berkaitan dengan pemindahan unit barang dari berbagai sumber ke berbagai tujuan dengan maksud meminimalkan biaya atau beban yang harus dikeluarkan. Pemecahan masalah transportasi dapat dinotasikan dalam bilangan fuzzy. Dalam penyelesaian masalah transportasi fuzzy terdapat berbagai metode, diantaranya adalah metode Inventif dan *generalized fuzzy vogel's Approximation*. Algoritma dari metode inventif yaitu pemeringkatan dari masing-masing sel kemudian pilih persediaan atau permintaan terbesar kemudian alokasikan permintaan atau persediaan tersebut pada sel biaya terkecil, ulangi hingga selesai. Maka diperoleh nilai (197,240,382,643; 0.2) Satuan biaya untuk masalah 3 x 3 dengan alokasi yaitu $x_{12} = 10, x_{21} = 10, x_{22} = 4, x_{31} = 5, x_{33} = 10$. dan (415,985,1460,1870; 0.2) Satuan biaya untuk masalah 3 x 4. Dengan alokasi $x_{12} = 35, x_{14} = 35, x_{21} = 5, x_{23} = 50, x_{31} = 80, x_{34} = 10$ Penyelesaian dari metode *generalized fuzzy vogel's approximation* adalah dengan mengitung pinalti terlebih dahulu untuk masing-masing kolom dan baris kemudian pilih pinalti terbesar dan alokasikan permintaan ke sel terkecil dari baris atau kolom tersebut. Maka diperoleh hasil (147,200,382,623; 0.2) satuan biaya untuk masalah 3x 3 dengan alokasi $x_{11} = 10, x_{22} = 14, x_{13} = 5, x_{33} = 10$. Dan (325,1005,1560,2110; 0.2) satuan biaya untuk masalah 3x4 dengan alokasi $x_{11} = 25, x_{14} = 45, x_{21} = 20, x_{22} = 35, x_{31} = 40, x_{33} = 50$. Kelebihan Metode inventif adalah algoritma yang lebih sederhana sehingga lebih cepat dalam proses kalkulasi atau perhitungan. Sedangkan kekurangan dari metode ini adalah hasil yang relatif lebih tinggi dalam kasus minimasi. Kelebihan metode *generalized fuzzy vogel's approximation* adalah hasil yang lebih kecil pada kasus minimasi. Sedangkan kekurangan metode ini adalah lebih kompleks sehingga memerlukan usaha yang lebih dan waktu yang relatif lebih Panjang dari perhitungan menggunakan metode inventif

Kata Kunci :Transportasi Fuzzy, Solusi Layak Awal , Metode Inventif, Metode Generalized Fuzzy Vogel Approximation

ABSTRACT

Name : Nova Agusvianto

NIM : 1197010056

Title : **Inventive Comparison and Generalized Fuzzy Vogel's Approximation Method in Solving Generalized Fuzzy Transportation Problems**

Transportation problems are problems related to moving units of goods from various sources to various destinations with the aim of minimizing the costs or expenses that must be incurred. Transportation problem solving can be denoted in fuzzy numbers. In solving fuzzy transportation problems, there are various methods, including inventive and generalized fuzzy methods Vogel's Approximation. The algorithm of the inventive method is ranking each cell then selecting the largest supply or demand then allocating the demand or inventory to the smallest cost cell, repeat until complete. Then the value is obtained (197,240,382,643:0.2) Unit cost for a 3 x 3 problem with allocation $x_{12} = 10, x_{21} = 10, x_{22} = 4, x_{31} = 5, x_{33} = 10$. and (415,985,1460,1870; 0.2) Unit costs for the 3 x 4 problem. With allocation $x_{12} = 35, x_{14} = 35, x_{21} = 5, x_{23} = 50, x_{31} = 80, x_{34} = 10$ The solution to the generalized fuzzy Vogel's approximation method is to first calculate the penalty for each column and row, then select the largest penalty and allocate the request to the smallest cell of that row or column. So the result is (147,200,382,623: 0.2) unit cost for a 3x 3 problem with allocation $x_{11} = 10, x_{22} = 14, x_{13} = 5, x_{33} = 10$ And (325,1005,1560,2110; 0.2) unit costs for 3x4 problems with allocation $x_{11} = 25, x_{14} = 45, x_{21} = 20, x_{22} = 35, x_{31} = 40, x_{33} = 50$. The advantage of the inventive method is that the algorithm is simpler so it is faster in the calculation or calculation process. Meanwhile, the disadvantage of this method is the relatively higher results in the minimization case. The advantage of the generalized fuzzy Vogel's approximation method is that the results are smaller in the case of minimization. Meanwhile, the disadvantage of this method is that it is more complex so it requires more effort and relatively longer time than calculations using inventive methods.

Keywords : Fuzzy Transportation, Initial Feasible Solution, Inventive Method, Generalized Fuzzy Vogel's Approximation Method