

ABSTRAK

Nama : Gany Gemilang
NIM : 1167010026
Judul : **PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN DENGAN MENGGUNAKAN *HEURISTIC METHOD* DAN *TRANSPORTATION VOGEL'S APPROXIMATION METHOD* (TVAM)**

Masalah penugasan merupakan salah satu bagian dari pemrograman linear yang sering dijumpai di kehidupan sehari-hari. Pada umumnya, masalah penugasan menugaskan m tugas yang harus dilakukan oleh n pekerja dengan kondisi setiap pekerja memiliki kemampuan yang berbeda untuk pekerjaan yang berbeda pula. *Heuristic Method* dan TVAM merupakan metode untuk memecahkan masalah penugasan. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mengoptimalkan setiap pekerja dalam mengerjakan pekerjaannya sehingga dapat meminimalkan biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. *Heuristic Method* merupakan metode baru dengan cara mencari pinalti maksimal untuk menentukan biaya terendah pada kasus minimisasi dan biaya terbesar pada kasus maksimasi. Sedangkan TVAM merupakan metode baru dengan cara mengurangi nilai terkecil pada kasus minimisasi dan nilai terbesar pada kasus maksimasi disetiap barisnya, lalu kurangkan nilai terkecil pada setiap kolomnya, selanjutnya cari pinalti dengan nilai paling besar untuk memilih elemen terkecil pada pinalti yang dipilih. Pada dasarnya kedua metode ini menghasilkan solusi optimal yang sama, namun setelah dilakukan penelitian lebih lanjut terdapat perbedaan. Perbedaan tersebut diakibatkan oleh reduksi pada hasil pengalokasian. Terdapat dua kasus dan dua jenis data dimasalah penugasan, yaitu kasus minimisasi, maksimisasi dan data yang seimbang, tidak seimbang. Dalam empat contoh kasus diperiksa oleh *Heuristic Method* dan TVAM. Untuk contoh kasus I, II, dan IV didapat solusi optimal dan jumlah iterasi yang sama sedangkan untuk contoh kasus III data seimbang dengan kasus maksimasi didapat solusi optimal yang berbeda dimana dengan menggunakan *Heuristic Method* didapat solusi optimal sebesar 648 pakaian perminggunya dengan 8 iterasi sedangkan menggunakan TVAM didapat solusi optimal sebesar 647 pakaian perminggunya dengan 8 iterasi.

Kata Kunci: Optimisasi, Pemrograman Linear, Masalah Penugasan, *Heuristic Method*, TVAM

ABSTRACT

Name : Gany Gemilang

NIM : 1167010026

Title : *Settlement of Assignment Problems with Heuristic Method and Transportation Vogel's Approximation Method (TVAM)*

The assignment problem is one part of linear programming that is often found in everyday life. In general, the assignment problem assigns m tasks to be performed by n workers with the condition that each worker has different abilities for different jobs. The Heuristic Method and the TVAM are methods for solving the assignment problem. The purpose of this research is to be able to optimize every worker in doing his work thus as to minimize the costs that must be incurred by the company. The Heuristic Method is a new method by finding maximum penalties to determine the lowest cost in the minimization case and the biggest cost in the maximization case. While the TVAM is a new method by subtracting the smallest value in the minimization case and the biggest value in the maximization case in each row, then subtracting the smallest value in each column, then look for the penalty with the largest value to select the smallest element in the selected penalty. Basically, these two methods produce the same optimal solution, but after further research there are differences. The difference is caused by a reduction in the allocation results. There are two cases in the assignment problem, namely the minimization case and the maximization case. And there are two types of data, namely balanced data and unbalanced data. In the four case examples discussed by the Heuristic Method and the TVAM. For example cases I, II, and IV, the optimal solution and the same number of iterations are obtained. In the example of case III the data is balanced by the case of maximization obtained with different optimal solutions using the Heuristic Method to get the optimal solution of 648 clothes with 8 iterations while using the TVAM the optimal solution is obtained with 647 clothes with 8 repetitions.

Keywords : *Optimization, Linear Programming, Assignment Problem, Heuristic Method, and TVAM*