

ABSTRAK

Nama : Aldi Fauzan Zulhakim
NIM : 1167010007
Judul : Analisis Perbandingan *Hungarian Method*, *Maximization Assignment Problem Method*, dan *Heuristic Method* dalam Menyelesaikan Masalah Penugasan

Bagian awal dari riset operasi adalah membicarakan teknik program linear. Salah satu bagian dari pemrograman linear yang dapat ditemukan dalam kehidupan sekitar adalah masalah penugasan (*Assignment Problem*). Masalah penugasan membahas masalah pengalokasian sejumlah sumber ke sejumlah tujuan, dengan tujuan memaksimalkan suatu keuntungan. Penelitian ini membahas tentang masalah penugasan untuk menyelesaikan masalah maksimasi dengan empat studi kasus yang berbeda dan membandingkan hasil solusi optimalnya menggunakan *Hungarian Method*, *Maximization Assignment Problem Method*, dan *Heuristic Method*. *Hungarian Method* diawali dengan mengurangi nilai pada baris dan kolom dengan biaya terbesar, adapun *Maximization Assignment Problem Method* dengan mencari nilai penerus nol yang paling maksimum pada setiap baris, sedangkan *Heuristic Method* dengan menentukan nilai maksimum pada pinalti maksimum di setiap baris atau kolom. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa, *Hungarian Method* menghasilkan solusi optimal yang lebih besar dibandingkan *Maximization Assignment Problem Method*, dan *Heuristic Method*. Pada dasarnya ketiga metode tersebut menghasilkan solusi optimal yang sama, namun setelah dilakukan penelitian lebih lanjut terdapat perbedaan. Perbedaan tersebut diakibatkan oleh algoritma, jumlah iterasi, ordo dan entri matriks sehingga *Hungarian Method* lebih efisien dibandingkan dengan *Maximization Assignment Problem Method*, dan *Heuristic Method*. Maka dapat disimpulkan bahwa menyelesaikan masalah penugasan dengan menggunakan *Hungarian Method* lebih baik daripada menggunakan *Maximization Assignment Problem Method*, dan *Heuristic Method*.

Kata Kunci : Optimisasi, Masalah Penugasan, *Hungarian Method*, *Maximization Assignment Problem Method*, dan *Heuristic Method*.

ABSTRACT

Name : Aldi Fauzan Zulhakim
NIM : 1167010007
Title : *Comparative Analysis of Hungarian Method, Maximization Assignment Problem Method, and Heuristic Method for Solving Assignment Problems*

The first part of operations research is talking about linear programming techniques. One part of linear programming that can be found in the life is assignment problem. The assignment problem explained the problem of allocating a number of sources to a number of object, with the aim is maximizing profitability. This research discusses the assignment problem to solve maximized problems with four different case studies and comparing the results of the optimal solution using the Hungarian Method, the Maximization Assignment Problem Method, and the Heuristic Method. The Hungarian Method begins by reducing the value in rows and columns with the biggest number, while the Maximization Assignment Problem Method by finding the maximum successor values for each row, while the Heuristic Method by determining the maximum value in the maximum penalty for each row or column. Based on the results of this research it was found that, the Hungarian Method produces an optimal solution that is greater than the Maximization Assignment Problem Method, and the Heuristic Method. Basically the three methods produce the same optimal solution, but after further research there are differences. The difference is caused by algorithms, the number of iterations, orders and matrix entries. So that the Hungarian Method is more efficient than using the Maximization Assignment Problem Method, and the Heuristic Method. So, it can be concluded that solving the assignment problem using the Hungarian Method is better than using the Maximization Assignment Problem Method, and the Heuristic Method.

Keywords : *Optimization, Assignment Problem, Hungarian Method, Maximization Assignment Problem Method, and Heuristic Method.*