

ABSTRAK

Nama : Lia Kusumah Wardaningsih

NIM : 1167010042

Judul : **PENENTUAN SOLUSI OPTIMAL MASALAH
PENUGASAN DENGAN METODE *SUBTRACT ROW AND
ADD ONE ASSIGNMENT* DAN METODE *DIVIDE ROW
AND SUBTRACT COLUMN***

Masalah penugasan merupakan salah satu bagian dari pemrograman linear. Masalah penugasan membahas masalah pengalokasian sejumlah sumber ke sejumlah tujuan, dengan tujuan untuk meminimalkan biaya yang dikeluarkan atau memaksimalkan keuntungan yang didapat. Penelitian ini membahas tentang penerapan masalah penugasan untuk menyelesaikan masalah minimasi dan maksimasi dengan data seimbang (*Balanced*) dan data tidak seimbang (*Unbalanced*) dengan empat studi kasus yang berbeda dan membandingkan hasil solusi optimalnya menggunakan Metode *Subtract Row and Add One Assignment* dan Metode *Divide Row and Subtract Column*. Metode *Subtract Row and Add One Assignment* diawali dengan cara mengurangi biaya terkecil di setiap baris dan menambah biaya sebesar satu ke semua biaya pada kasus minimasi dan mengurangi nilai terbesar di setiap baris dan menambah nilai sebesar satu ke semua nilai pada kasus maksimasi. Sedangkan Metode *Divide Row and Subtract Column* diawali dengan cara membagi biaya dengan biaya terkecil di setiap baris dan mengurangi biaya dengan biaya terkecil di setiap kolom pada kasus minimasi dan membagi nilai terbesar di setiap baris dan mengurangi nilai dengan nilai terkecil di setiap kolom pada kasus maksimasi. Pada dasarnya kedua metode tersebut menghasilkan solusi optimal yang sama, namun setelah dilakukan penelitian lebih lanjut terdapat perbedaan. Perbedaan tersebut diakibatkan oleh algoritma, ordo dan entri matriks sehingga Metode *Subtract Row and Add One Assignment* lebih menghasilkan biaya minimal untuk kasus minimasi dibandingkan dengan Metode *Divide Row and Subtract Column*. Maka dapat disimpulkan bahwa menyelesaikan masalah penugasan dengan menggunakan Metode *Subtract Row and Add One Assignment* lebih baik daripada menggunakan Metode *Divide Row and Subtract Column* untuk 4 studi kasus yang diteliti.

Kata Kunci : Masalah Penugasan, Metode *Subtract Row and Add One Assignment*, Metode *Divide Row and Subtract Column*.

ABSTRACT

Name : Lia Kusumah Wardaningsih

NIM : 1167010042

Title : ***DETERMINATION AN OPTIMAL SOLUTION FOR
ASSIGNMENT PROBLEM WITH SUBTRACT ROW AND
ADD ONE ASSIGNMENT AND DIVIDE ROW AND
SUBTRACT COLUMN METHOD***

The assignment problem is one part of linear programming. Assignment problem discuss the problem of allocating a source to a destination, with the aim to minimize the cost or maximize the profit obtained. This study discusses the application of assignment problem to solve the problem of minimization and maximization with balanced data and unbalanced data with four different case studies and compare the results of the optimal solution using Subtract Row and Add One Assignment Method and Divide Row and Subtract Column Method. Subtract Row and Add One Assignment Method begins with subtracting the smallest cost in each row and add the cost of one to all the cost in the case of minimization and subtracting the biggest value in each row and add a value of one to all values in the case of maximization. While Divide Row and Subtract Column Method begins with dividing the cost with the smallest cost in each row and subtracting the cost with the smallest cost in each column in the case of minimization and dividing the biggest value in each row and subtracting the value with the smallest value in each column in the case of maximization. Basically both methods produce the same optimal solution, but after further research there are differences. The difference is caused by algorithms, orders and the entry of the matrix thus that Subtract Row and Add One Assignment Method is produce more minimal costs in the case of minimization than using Divide Row and Subtract Column Method. Thus, it can be concluded that solving the assignment problem using Subtract Row and Add One Assignment Method is better than using Divide Row and Subtract Column Method to four cases studied.

Keywords : *Assignment Problem, Subtract Row and Add One Assignment Method, Divide Row and Subtract Column Method.*