

ABSTRAK

Nama : Afrel Ihza Saputra
NIM : 1167010002
Judul : **PENENTUAN SOLUSI OPTIMAL MASALAH PENUGASAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DIVIDE COLUMN AND SUBTRACT ONE ASSIGNMENT*, METODE *SUBTRACT ROW AND ADD ONE ASSIGNMENT*, DAN METODE *NEW REVISED ZERO'S TO ONE'S***

Bagian awal dari riset operasi adalah membicarakan teknik program linear. Salah satu bagian dari pemrograman linear yang dapat dijumpai dalam kehidupan sekitar adalah masalah penugasan. Masalah penugasan membahas pengalokasian sejumlah sumber ke sejumlah tujuan. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mengoptimalkan setiap pekerja dalam mengerjakan pekerjaannya sehingga dapat meminimalkan biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Metode *Divide Column and Subtract One Assignment*, Metode *Subtract Row and Add One Assignment*, dan Metode *New Revised Zero's To One's* merupakan metode untuk memecahkan masalah penugasan. Metode *Divide Column and Subtract One Assignment* diawali dengan cara membagi biaya dengan biaya terkecil di setiap kolom dan mengurangi biaya sebesar satu ke semua biaya pada kasus minimasi dan membagi nilai terbesar di setiap kolom dan mengurangi nilai sebesar satu ke semua nilai pada kasus maksimasi. 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 *New Revised Zero's To One's* diawali dengan cara mengkonversi nol menjadi satu (menambah biaya sebesar satu ke semua baris dan kolom), kemudian membagi biaya dengan biaya terkecil di setiap baris lalu membagi biaya dengan biaya terkecil di setiap kolom pada kasus minimasi dan membagi nilai terbesar dengan nilai di setiap baris lalu membagi nilai terkecil dengan nilai di setiap kolom pada kasus maksimasi. Pada dasarnya ketiga metode tersebut menghasilkan solusi optimal yang sama tetapi berbeda pada jumlah iterasinya. Maka dapat disimpulkan bahwa menyelesaikan masalah penugasan dengan menggunakan Metode *New Revised Zero's To One's* akan lebih cepat membantu menemukan hasil solusi optimal karena jumlah iterasinya yang relatif lebih sedikit daripada menggunakan Metode *Divide Column and Subtract One Assignment* dan Metode *Subtract Row and Add One Assignment* untuk 4 studi kasus yang diteliti.

Kata Kunci : Riset Operasi, Pemrograman Linear, Masalah Penugasan, Metode *Divide Column and Subtract One Assignment*, Metode *Subtract Row and Add One Assignment*, Metode *New Revised Zero's To One's*.

ABSTRACT

Name : Afrel Ihza Saputra

NIM : 1167010002

Title : ***DETERMINATION AN OPTIMAL SOLUTION FOR ASSIGNMENT PROBLEM BY USING DIVIDE COLUMN AND SUBTRACT ONE ASSIGNMENT METHOD, SUBTRACT ROW AND ADD ONE ASSIGNMENT METHOD, AND NEW REVISED ZERO'S TO ONE'S METHOD***

The first part of operations research is discuss about linear programming techniques. One part of linear programming is surrounding life is assignment problem. Assignment problem explained the problem of allocating a number of sources to a number of destination. 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 Divide Column and Subtract One Assignment Method, Subtract Row and Add One Assignment Method, and New Revised Zero's To One's Method are methods for solving the assignment problem. The Divide Column and Subtract One Assignment method begins with dividing the cost with the smallest cost in each column and subtracting the cost of one to all cost in the case of minimization and dividing the biggest value in each column and subtracting the value of one to all values in the case of maximization. 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 New Revised Zero's To One's begins with converting zero into one (add the cost of one to all the cost in each row and each column), then dividing the cost with the smallest cost in each row then dividing the cost with the smallest cost in each column in the case of minimization and dividing the biggest value with the value in each row then dividing the smallest value with the value in each column in the case of maximization. Basically the three methods produce the same optimal solution, but the difference is caused by the number of iterations. Thus, it can be concluded that solving the assignment problem using New Revised Zero's To One's Method is more efficient to find the optimal solution because the number of iterations slightly than using Divide Column and Subtract One Assignment Method and Subtract Row and Add One Assignment Method to four cases studied.

Keyword : *Operation Research, Linear Programming, Assignment Problem, Divide Column and Subtract One Assignment Method, Subtract Row and Add One Assignment Method, New Revised Zero's To One's Method.*