

ABSTRAK

Nama : Putri Ramadhani
NIM : 1177010063
Judul : Penentuan Solusi Optimal Masalah Penugasan Dengan Menggunakan *Direct Allocation Method (DA)* Dan *Mai Mismar Method (MM)*

Penelitian ini membahas tentang *Direct Allocation Method (DA)* dan *Mai Mismar Method (MM)* untuk menentukan solusi optimal dalam suatu masalah penugasan yang bertujuan untuk meminimalkan pengeluaran dan memaksimalkan keuntungan dari suatu perusahaan, dimana permasalahan yang dibahas yaitu permasalahan dengan data seimbang dan tidak seimbang pada kasus minimasi dan maksimasi dengan menggunakan sebuah program yaitu program *python*. Data studi kasus yang digunakan di dalam penelitian ini adalah data seimbang dengan ukuran 9×9 , 13×13 , 24×24 , 35×35 , 40×40 dan data tidak seimbang 16×18 , 23×25 , 30×33 , 47×50 , 60×65 . Setelah melakukan analisis pada 300 random data dengan menggunakan program *python*, dalam menentukan solusi optimal dapat dinilai bahwa *Mai Mismar Method* lebih baik daripada *Direct Allocation Method*. Hal ini terjadi karena algoritma *Mai Mismar Method* lebih sederhana dibandingkan dengan *Direct Allocation Method*. Ini dikarenakan algoritma *Mai Mismar Method* tidak memiliki penambahan dummy dan iterasi, setelah melakukan perhitungan dan mengurangi biaya matriks asli, serta mengalokasikan penugasan. Sedangkan pada algoritma *Direct Allocation Method* terdapatnya penambahan *dummy* dan iterasi, yaitu dengan mengidentifikasi perbedaan biaya terbesar dan terkecil pada setiap baris dan kolom, menghitung selisih, melakukan pengidentifikasian pada kasus minimasi dengan cara mencari biaya matriks terkecil atau mencari biaya matriks terbesar jika kasusnya maksimasi, serta mengalokasikan penugasan dan reduksi baris serta kolom.

Kata Kunci : Masalah Penugasan, *Direct Allocation Method*, *Mai Mismar Method*.

ABSTRACT

Name : Putri Ramadhani
NIM : 1177010063
Title : *Determination of the Optimal Solution of the Assignment Problem With Using the Direct Allocation Method (DA) and Mai Mismar Method (MM)*

This study discusses the Direct Allocation Method (DA) and the Mai Mismar Method (MM) to determine the optimal solution in an assignment problem that aims to minimize expenses and maximize profits from a company, where the problems discussed are problems with balanced and unbalanced data on cases of minimization and maximization by using a program, namely the python program. The case study data used in this study is balanced data with sizes 9×9 , 13×13 , 24×24 , 35×35 , 40×40 and unbalanced data 16×18 , 23×25 , 30×33 , 47×50 , 60×65 . After analyzing 300 random data using the python program, in determining the optimal solution it can be judged that the Mai Mismar Method is better than Direct Allocation Method. This happens because the Mai Mismar Method algorithm is simpler than the Direct Allocation Method. This is because the Mai Mismar Method algorithm does not have dummy additions and iterations, after calculating and subtracting the original matrix costs, and allocating assignments. Whereas in the Direct Allocation Method algorithm there is the addition of a dummy and iteration, namely by identifying the largest and smallest cost differences in each row and column, calculating the difference, identifying the minimization case by finding the smallest matrix cost or finding the largest matrix cost if the case is maximizing, and allocates row and column assignments and reductions.

Keywords: *Assignment Problems, Direct Allocation Method, Mai Mismar Method.*