

ABSTRAK

Nama : Gita Noviana
NIM : 1187010033
Judul : Optimalisasi masalah penugasan menggunakan metode *Modified Revised Ones Assignment* (MROA) berbantu *python*.

Masalah penugasan (*assignment problem*) adalah suatu masalah mengenai pengaturan objek untuk melaksanakan tugas, dengan tujuan meminimalkan biaya, waktu, jarak, dan sebagainya ataupun memaksimalkan keuntungan. Penugasan terbagi menjadi masalah penugasan seimbang dan tidak seimbang. Banyak metode yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah ini, salah satu yang sering digunakan yaitu *Metode Modified Revised Ones Assignment* (MROA). Metode *Modified Revised Ones Assignment* (MROA) dikembangkan sebagai penyempurnaan dari Metode *Revised Ones Assignment* (ROA) dengan menggabungkan strategi heuristik untuk mempercepat proses penugasan. MROA menggunakan teknik penarikan garis horizontal atau vertikal paling sedikit dan pemilihan entri nilai “1” yang berdiri sendiri untuk mengurangi iterasi dan menghasilkan solusi optimasi lebih cepat. Hasil implementasi berbasis *python* menunjukkan bahwa MROA mampu menyelesaikan masalah penugasan secara efisien dengan hasil sebanding dengan metode konvensional seperti metode *Hungarian*.

Kata Kunci: Heuristik, Masalah penugasan, MROA, Optimasi, *Python*.

ABSTRACT

Name : Gita Noviana
NIM : 1187010033
Title : Optimization of Assignment Problems using the Modified Revised Ones Assignment Method (MROA) Assisted by python.

The Assignment problem is an optimization issue involving the allocation of objects to perform tasks, with the goal of minimizing cost, time, distance, and so on, or maximizing profit. Assignment problems are generally classified into balance and unbalanced cases. Various methods can be used to solve this problem, one of the commonly applied approaches being the Modified Revised Ones Assignment Method (MROA). The MROA Method was developed as an enhancement of the Revised Ones Assignment Method (ROA) by integrating heuristic strategies to accelerate the assignment process. MROA employs techniques such as least line covering and the selection of standalone entries with the value of “1” to reduce the number of iterations and produce optimal solutions more efficiently. Python-based implementation results demonstrate that MROA can solve assignment problems effectively, delivering results comparable to conventional methods such as the Hungarian algorithm.

Keywords: Assignment Problem, Heuristic, MROA, Optimization, Python.

