

ABSTRAK

Nama : Syifa Silpiani
NIM : 1217010076
Judul : Penentuan Solusi Optimal Masalah Penugasan Menggunakan Metode *Term* dan Algoritma *Stephen*

Masalah penugasan merupakan salah satu permasalahan optimasi yang bertujuan untuk meminimalkan total biaya atau waktu dalam proses alokasi tugas kepada agen secara optimal. Skripsi ini membahas dua metode dalam menentukan solusi optimal masalah penugasan, yaitu Metode *Term* dan Algoritma *Stephen*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami cara kerja kedua metode tersebut serta membandingkan efektivitasnya dalam menyelesaikan masalah penugasan, baik pada kasus seimbang maupun tidak seimbang. Metode *Term* menyelesaikan masalah penugasan dengan menyusun Matriks Biaya Peluang (*Opportunity Cost Matrix*) melalui reduksi baris dan kolom, kemudian dilanjutkan dengan proses penugasan menggunakan teknik *tie breaking*. Sementara itu, Algoritma *Stephen* menyelesaikan masalah penugasan dengan memilih elemen terkecil pada setiap kolom kemudian mengurangi elemen di setiap kolom dengan elemen terkecil yang dipilih kemudian dilanjutkan dengan mencari penalti terbesar pada setiap baris dan kolom. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada beberapa studi kasus, kedua metode mampu menghasilkan solusi dengan biaya total yang sama. Namun, pada kasus lain serta pada data yang diperoleh secara acak, Algoritma *Stephen* mayoritas menunjukkan performa yang lebih unggul dibandingkan Metode *Term*. Hal ini terlihat dari nilai total biaya penugasan yang lebih rendah. Dengan demikian, Algoritma *Stephen* dinilai lebih efektif dalam menyelesaikan masalah penugasan.

Kata kunci: masalah penugasan, solusi optimal, Metode *Term*, Algoritma *Stephen*, optimasi, penalti, *tie breaking*.