

## ABSTRAK

**Nama :** Indah Novianti

**NIM :** 1187010038

**Judul :** Penyelesaian Masalah Penugasan Multi Objektif Menggunakan Metode *Parallel* dan Metode *New Row Maxima*

Pada dunia bisnis seringkali menemui masalah penugasan. Pelaku usaha juga terkadang ingin mencapai beberapa tujuan atau multi objektif meskipun dengan kemampuan yang terbatas. Masalah-masalah ini dapat diselesaikan dengan metode penugasan multi objektif. Salah satu metode yang dapat menyelesaikan masalah penugasan multi objektif yaitu Metode *Parallel*. Metode ini memakai teknik pemrograman fuzzy yaitu dengan mengubah tujuan (biaya, waktu, dan kualitas) menjadi nilai keanggotaan yang didapat dari fungsi keanggotaan linear. Nilai keanggotaan minimum setiap sel dari setiap tujuan dipakai untuk mewakili semua tujuan. Pada prosesnya juga dicari selisih nilai keanggotaan tiap baris untuk membantu urutan pengalokasian. Metode *New Row Maxima* digunakan sebagai metode pembanding dalam skripsi ini. Standar deviasi dari solusi optimal yang dihasilkan kedua metode dihitung untuk melihat metode mana yang lebih seimbang antar tujuan. Implementasi dengan 3 data sekunder untuk perhitungan manual dan 30 data random untuk perhitungan dengan bantuan *python programming* menunjukkan bahwa Metode *Parallel* memberikan solusi optimal yang lebih seimbang antar tujuan.

**Kata Kunci:** Masalah Penugasan, Multi Objektif, Metode *Parallel*, Optimasi, Minimasi seimbang, Metode *New Row Maxima*.

## ABSTRACT

**Name : Indah Novianti**

**NIM : 1187010038**

**Title : *Solving Multi-Objective Assignment Problems Using the Parallel Method and New Row Maxima Method***

*In the business world, assignment problems are often encountered. Business actors sometimes also want to achieve multiple objectives despite having limited resources. These problems can be solved using the multi-objective assignment method. One of the methods that can solve multi-objective assignment problems is the Parallel Method. This method uses a fuzzy programming technique by transforming the objectives (cost, time, and quality) into membership values obtained from a linear membership function. The minimum membership value of each cell from each objective is used to represent all objectives. In the process, the difference in membership values of each row is also calculated to assist the order of allocation. The New Row Maxima Method is used as a comparison method in this thesis. The standard deviation of the optimal solutions produced by both methods is calculated to see which method is more balanced among the objectives. Implementation with three secondary data for manual calculation and thirty random data for calculation with the help of Python programming shows that the Parallel Method provides more balanced optimal solutions among the objectives.*

**Keywords:** *Assignment Problem, Multi-Objective, Parallel Method, Optimization, Balanced Minimization, New Row Maxima Method.*

