

INTISARI

Pendekatan *Compensatory Fuzzy* untuk Menyelesaikan Program Linear Multi Objektif pada Masalah Transportasi dengan Parameter *Fuzzy*

Oleh:

Arni Susanti

14/371026/PPA/04533

Dalam tesis ini dibahas mengenai prosedur penyelesaian masalah Program Linear Multi Objektif pada Masalah Transportasi (TLMO) dengan Parameter *Fuzzy*, yang meliputi koefisien biaya *fuzzy*, penawaran *fuzzy* dan permintaan *fuzzy*. Semua parameter dalam masalah ini dinyatakan sebagai bilangan *fuzzy* segitiga (TFN). Karena memiliki beberapa objektif linear dan parameternya *fuzzy*, masalah transportasi ini menjadi sangat sulit, dan juga karena ketidak tepatan dalam biaya, masalah ini menjadi struktur non linear. Untuk mengatasi kesulitan ini, diberikan tiga tahap pendekatan. Tahap pertama, bertujuan untuk mengubah nilai penawaran dan permintaan *fuzzy* ke bentuk *crisp* menggunakan operator “min” Zimmermann. Tahap kedua, ditentukan *breaking point* dan himpunan interval kepuasan harga untuk masing-masing fungsi tujuan. Tahap ketiga, masalah TLMOF direduksi menjadi TLMO dan diselesaikan dengan menggunakan operator *compensatory* Werners’ “ μ_{and} ”. Kemudian, diberikan contoh kasus masalah TLMO dengan parameter *fuzzy* untuk menjelaskan pendekatan ini.

Kata kunci : Pemrograman Matematika *Fuzzy*, Masalah Transportasi Linear Multi Objektif, Solusi Optimal Pareto, Operator *Compensatory*.

ABSTRACT

A Compensatory Fuzzy Approach to Multi-Objective Linear Transportation Problem with Fuzzy Parameters

By

Arni Susanti

14/371026/PPA/04533

In this thesis, we discuss about the solution procedure of the Multi-Objective Linear Transportation Problem (MOLTP) with fuzzy parameters, i.e. fuzzy cost coefficients, fuzzy supply quantities and fuzzy demand quantities. All the parameters of the problem are taken as triangular fuzzy numbers. Since it has several linear objectives and its fuzzy parameters, this transportation problem is very complicated and also due to the fuzziness in the costs this problem has non-linear structure. To overcome these difficulties, is given a three-stage approach. In the first stage, aims to convert the fuzzy supply and demand quantities to crisp ones using Zimmermann's "min" operator. In the second stage, breaking points and cost-satisfaction interval sets are obtained for each objective. After that cost satisfaction interval sets are determined. In the third stage, MOLTPF is reduced to the MOLTP and it is solved by using Werners' compensatory " μ_{and} " operator. Then, provided numerical case examples of Multi-Objective Linear Transportation Problem (MOLTP) with fuzzy parameters to explain our approach.

Keys words : Fuzzy Mathematical Programming, Multi-Objective Linear Transportation Problem, Pareto optimal solution, Compensatory Operators.