

INTISARI

PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI MULTI-OBJEKTIF DENGAN PENDEKATAN *FUZZY EFFICIENT INTERACTIVE GOAL PROGRAMMING*

Oleh

USMITA SURANI PUTRI

20/459357/PA/20018

Masalah transportasi merupakan suatu kasus khusus dari masalah optimisasi linear. Pada kehidupan nyata, masalah transportasi tidak hanya mengoptimalkan biaya, tetapi juga berbagai tujuan secara bersamaan dan dihadapkan dengan ketidakpastian. Akibatnya, sulit untuk menemukan solusi optimal tunggal dari masalah transportasi multi-objektif (MOTP). Pendekatan *fuzzy* digunakan untuk mengakomodasi ketidakpastian dalam permintaan, persediaan, dan fungsi tujuan serta penerapan multi-objektif untuk mengoptimalkan beberapa tujuan bersamaan. Pada penelitian ini, dikaji suatu metode pendekatan untuk menyelesaikan MOTP yang menghasilkan solusi kompromi. Metode pendekatan tersebut menggabungkan tiga pendekatan, yaitu *fuzzy programming*, *goal programming*, dan *interactive programming*. Pada pendekatan ini, *fuzzy goals* untuk setiap fungsi objektif ditentukan oleh pembuat keputusan dan dibentuk fungsi keanggotaannya. Setelah dibentuk fungsi keanggotaan, metode dikembangkan menggunakan teori himpunan *fuzzy*. Penentuan solusi terbaik dari MOTP berdasarkan preferensi pembuat keputusan menggunakan tingkat *trade off*. Sebagai hasilnya, diperoleh solusi kompromi yang disukai untuk masalah transportasi multi-objektif.

ABSTRACT

SOLVING MULTI-OBJECTIVE TRANSPORTATION PROBLEM WITH FUZZY EFFICIENT INTERACTIVE GOAL PROGRAMMING APPROACH

By

USMITA SURANI PUTRI

20/459357/PA/20018

Transportation problem is a special case of a linear optimization problem. In real life, transportation problems not only optimize cost, but also multiple objectives simultaneously and are faced with uncertainties. As a consequence, it is difficult to find a single optimal solution for multi-objective transportation problem (MOTP). A fuzzy approach is used to accommodate uncertainty in demand, supply, and objective functions, as well as the application of multi-objective to optimize multiple objectives. This study examines a method for resolving MOTP that results in a compromise solution. The method combines three approaches, fuzzy programming, goal programming, and interactive programming. In this approach, fuzzy goals for each objective function are decided by decision maker and membership functions are constructed. After constructing the membership functions, the method is developed using fuzzy set theory. Determination of the best solution for MOTP based on preference of decision maker using a trade-off rate. As a result, we obtained a preferred compromise solution for MOTP.