

INTISARI

MASALAH TRANSPORTASI FUZZY DENGAN BILANGAN FUZZY TRAPESIUM TERGENERALISASI

Oleh

A.A. ISTRI MAHARANI LISTYA DEWI

14/365008/PA/16073

Masalah transportasi merupakan masalah meminimumkan total biaya transportasi pendistribusian produk dari m sumber ke n destinasi. Ketidakyakinan pembuat keputusan terhadap biaya operasional yang dipengaruhi oleh banyak faktor menyebabkan terjadinya perubahan pada bentuk estimasi nilai yang selanjutnya dapat diformulasikan ke dalam bilangan fuzzy. Dalam skripsi ini, penulis menggunakan bilangan fuzzy trapesium tergeneralisasi. Masalah transportasi ini dinamakan masalah transportasi fuzzy. Metode yang digunakan untuk menentukan penyelesaian masalah transportasi fuzzy adalah metode *northwest corner* fuzzy tergeneralisasi, metode biaya terkecil fuzzy tergeneralisasi, metode pendekatan Vogel fuzzy tergeneralisasi, dan metode distribusi MODI fuzzy tergeneralisasi. Metode tersebut dikombinasikan dengan pendekatan fungsi *ranking* fuzzy tergeneralisasi. Hasil yang diperoleh dengan menggunakan penyelesaian dalam fuzzy berupa penyelesaian alternatif yaitu beberapa kemungkinan biaya transportasi minimum. Kemudian, konsep analisis sensitivitas digunakan untuk menentukan *range* optimalitas biaya transportasi fuzzy apabila terjadi perubahan parameter biaya akibat terjadinya faktor tak terkendali.

Kata kunci: bilangan fuzzy, masalah transportasi fuzzy, metode transportasi fuzzy, fungsi *ranking* fuzzy, analisis sensitivitas.

ABSTRACT

A FUZZY TRANSPORTATION PROBLEMS WITH GENERALIZED TRAPEZOIDAL FUZZY NUMBERS

By

A.A. ISTRI MAHARANI LISTYA DEWI

14/365008/PA/16073

Transportation problem is matter to minimize the total transportation cost of product distribution from m sources to n destinations. Uncertainty of operational costs which is influenced by many factors causes changes in the form of estimation of values which then can be formulated into fuzzy numbers. In this undergraduate thesis, we use generalized trapezoidal fuzzy numbers. This transportation problem is called fuzzy transportation problems. The methods that used to determine the solution of fuzzy transportation problems are generalized fuzzy northwest corner method, generalized fuzzy least cost method, generalized fuzzy Vogel's approximation method, and generalized fuzzy MODI distribution method. These methods are combined with the approximation of generalized fuzzy ranking function. The results obtained by using fuzzy solutions in the form of alternative solution are some of the possibilities of minimum transportation costs. Then, sensitivity analysis is used to determine the optimal range of fuzzy transportation costs if any change happened to the costs parameter due to uncontrolled factors.

Keywords: fuzzy numbers, fuzzy transportation problem, fuzzy transportation methods, fuzzy ranking function, sensitivity analysis.