

ABSTRACT

AYUNDA WULANSARI, 3125136338. Relaxed Normalized Goal programming Method on Multi Objective Linear Programming . Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Science Jakarta State University. 2018.

Linear programming is an appliance to accomplish optimization problem by using some given problem that is constraint function and value of Right Hand Side (RHS) to achieve some objective function, which the function is linear. Linear programming which have more than one objective function is called multi-objective linear programming. Multi-objective linear programming can be solved by using weighted goal programming method. However the weighted goal programming can be inconsistent with their goal, so that the less weight is not achieved. The method is developed to be relaxed normalized goal programming where the weight is normalized by the differences of value of z_k^+ and z_k^- and replacing constraint to be inequality " \leq " so that the normalized can be feasibel solution. The objective function should be transformed as a single objective function to initialize Positive Ideal Solution (PIS) and Negative Ideal Solution NIS. The steps of the relaxed normalized goal programming method are transformed to be weighted goal programmng, calculate the optimal value, calculate ratio, determine the new optimal value with relaxed normalized goal programming method by using simplex.

Keywords : *Linier Programming, goal programming, weighted, multi objective, normalized, feasibel solution, relaxed normalized goal programming.*

ABSTRAK

AYUNDA WULANSARI, 3125136338. Metode *Relaxed Normalized Goal Programming* pada Program Linier *Multi-objective*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2018.

Pemrograman linier merupakan alat untuk menyelesaikan masalah optimasi dengan bantuan data yang telah ada yaitu berupa fungsi kendala dan nilai *Right Hand Side (RHS)* untuk mencapai suatu tujuan dimana fungsi tersebut berbentuk linier. Program linier dengan fungsi tujuan lebih dari satu disebut *multi-objective*. Program linier *multi-objective* dapat diselesaikan dengan metode *goal programming* menggunakan pembobotan. Namun bobot tersebut bisa jadi tidak konsisten dan berpihak pada bobot tertinggi sehingga tujuan yang berbobot lebih kecil sering terabaikan atau tidak tercapai. Metode tersebut dikembangkan kembali menjadi metode *relaxed normalized goal programming* dimana bobot dinormalisasi dengan perbedaan nilai z_k^+ dan nilai z_k^- dan kendala diubah menjadi " \leq " agar nilai yang telah dinormalisasi menjadi solusi layak. Penyelesaian metode *relaxed normalized goal programming* terlebih dahulu mencari nilai *Positive Ideal Solution (PIS)* dan *Negative Ideal Solution (NIS)* sebagai fungsi tujuan tunggal kemudian permasalahan diubah kedalam bentuk *goal programming* menggunakan pembobotan dan dilakukan penyelesaian iteratif menggunakan simpleks. Jika rasio semua tujuan yang diperoleh bernilai beda maka digunakan metode *relaxed normalized goal programming* untuk penyelesaian optimum akhir.

Kata kunci : Program linier, *goal programming*, pembobotan, tujuan ganda, normalisasi, solusi layak, *relaxed normalized goal programming*.