

METODE SIMPLEKS YANG DISEMPURNAKAN UNTUK MASALAH TRANSPORTASI

Oleh:

Fitri Indahyani

003114104

ABSTRAK

Masalah transportasi merupakan salah satu permasalahan khusus dari program linear. Masalah transportasi dapat diselesaikan dengan menggunakan metode simpleks dan metode simpleks yang disempurnakan. Kekhususan dalam hal ini adalah semua kendala pada masalah transportasi berupa persamaan. Pada umumnya masalah transportasi berhubungan dengan distribusi suatu produk dari beberapa sumber dengan penawaran terbatas, ke beberapa tujuan dengan permintaan tertentu untuk mendapatkan biaya transportasi yang minimum. Tujuan penyelesaian masalah transportasi adalah memaksimalkan-keuntungan, dengan biaya atau ongkos minimal.

Pada masalah transportasi ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mencari penyelesaian yang optimal. Metode-metode tersebut antara lain metode simpleks dan metode simpleks yang disempurnakan. Permasalahannya adalah bagaimana penyelesaian optimal masalah transportasi menggunakan metode simpleks dan metode simpleks yang disempurnakan tersebut, sehingga memperoleh nilai optimal yang diharapkan.

Pada metode simpleks, proses penyelesaian solusi optimalnya dimulai dengan pembentukan model matematika kemudian merubah masalah program linear ke bentuk standar yang dilanjutkan dengan menghitung penyelesaian layak basis awalnya, kemudian melakukan perbaikan terhadap penyelesaian layak basis yang akan memperbaiki nilai fungsi sasaran (Z). Pada kasus memaksimalkan, solusi layak basis dikatakan optimal jika koefisien ongkos relatif dari variabel non basis memiliki nilai yang lebih besar atau sama dengan nol, begitu juga sebaliknya pada kasus meminimalkan solusi layak basis dikatakan optimal jika koefisien ongkos relatif dari variabel non basis memiliki nilai yang kurang dari atau sama dengan nol. Pada metode simpleks yang disempurnakan, uji optimalitas dilakukan dengan membuat tabel masalah transportasi yang kemudian diformulasikan dalam bentuk program linear. Uji optimalitas dengan metode simpleks yang disempurnakan mempunyai prinsip dasar yang sama dengan metode simpleks, akan tetapi pada metode simpleks yang disempurnakan hanya menghitung informasi penting yaitu koefisien ongkos relatif (C_j) atau ($Z_j - C_j$), kolom kunci, variabel basis, nilai konstanta ruas kanan (b_i) yang berhubungan dengan variabel basis.