

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masalah transportasi merupakan pemrograman linear jenis khusus. Masalah transportasi berkaitan dengan mendistribusi sembarang komoditi dari sembarang kelompok pusat pemasok, yang disebut sumber, ke sembarang kelompok pusat penerima, yang disebut tujuan, sedemikian rupa sehingga meminimumkan biaya distribusi total (Hillier and Lieberman, 1990). Suatu masalah transportasi dikatakan masalah transportasi seimbang jika total suplai sama dengan total permintaan.

Terdapat dua langkah besar dalam menyelesaikan masalah transportasi, yaitu:

- Langkah mencari solusi layak dasar

Metode yang banyak digunakan, antara lain Metode Barat Laut (*North West Corner*), Metode Biaya Terkecil (*Least Cost*), dan VAM (*Vogel's Approximation Method*).

- Langkah mencari solusi optimal

Metode yang digunakan, yaitu MODI (*Modified Distribution*) dan *Stepping Stone*.

Masalah penugasan merupakan jenis khusus pemrograman linear, di mana sumber-sumber dialokasikan kepada kegiatan atas dasar satu-satu (*one-to-one basis*). Jadi, setiap sumber atau petugas (*assignee*) (misalnya, karyawan, mesin, atau satuan waktu) ditugasi secara khusus kepada suatu kegiatan atau tugas

(misalnya, suatu pekerjaan, lokasi, atau kejadian). Ada suatu biaya c_{ij} yang berkaitan dengan petugas i ($i=1, 2, \dots, n$) yang melakukan tugas j ($j=1, 2, \dots, n$), sehingga tujuannya ialah untuk menentukan bagaimana semua tugas harus dilakukan untuk meminimumkan biaya total (Hillier and Lieberman, 1990). Metode yang biasa digunakan untuk menyelesaikan masalah penugasan adalah Metode Hungaria.

Dalam skripsi ini, penulis akan menggunakan sebuah metode, yaitu *Zero Point Method* yang diperkenalkan oleh P. Pandian pada tahun 2010 untuk menyelesaikan masalah transportasi, di mana metode untuk menentukan solusi awal dari tabel transportasi mirip dengan metode Hungaria dan akan dibuat sebuah program untuk mengimplementasikan *Zero Point Method*. Untuk uji optimalitas, penulis menggunakan metode MODI dengan pertimbangan lebih mudah dalam hal pembuatan program daripada metode yang lain.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah *Zero Point Method* dapat menyelesaikan masalah transportasi?
2. Bagaimanakah program untuk mencari solusi optimal dari masalah transportasi?
3. Bagaimanakah mengimplementasikan program *Zero Point Method* untuk menyelesaikan contoh permasalahan transportasi?

1.3 Tujuan

1. Menerapkan algoritma *Zero Point Method* sehingga dapat menyelesaikan masalah transportasi.
2. Membuat program untuk mencari solusi optimal dari masalah transportasi.
3. Mengimplementasikan program *Zero Point Method* untuk menyelesaikan contoh permasalahan transportasi.

1.4 Manfaat

1. Menambah wawasan mengenai metode lain, yaitu *Zero Point Method* untuk menyelesaikan Masalah Transportasi.
2. Mengetahui implementasi *Zero Point Method* untuk menyelesaikan Masalah Transportasi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam skripsi ini adalah uji optimalitas solusi awal hanya menggunakan metode MODI.