

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Riset Operasi adalah langkah-langkah, metode-metode maupun peralatan-peralatan dalam sebuah operasi agar didapat hasil yang optimal. Program Linear merupakan riset operasi yang paling ampuh dan banyak digunakan secara luas pada pembuatan keputusan khususnya pada bidang bisnis. Selanjutnya berbagai alat dan metode dikembangkan untuk menyelesaikan masalah program linear dan salah satu alat atau metode yang digunakan adalah Metode Transportasi [2].

Metode Transportasi merupakan salah satu metode program linear untuk memecahkan permasalahan alokasi sumber daya organisasi (modal, waktu penyelesaian pekerjaan, kapasitas mesin, bahan baku, tenaga kerja, dan lain sebagainya) yang terbatas. Seperti halnya metode linear yang lain, hasil akhir dari Metode Transportasi adalah suatu solusi optimal dari fungsi tujuan dengan batas yang ada [2].

Masalah transportasi terjadi ketika menentukan cara pengiriman (distribusi) satu jenis barang (item) dari beberapa sumber (lokasi persediaan) ke beberapa tujuan (lokasi pengiriman) yang dapat meminimumkan biaya. Biasanya jumlah barang yang dapat disalurkan dari setiap lokasi persediaan adalah tetap dan terbatas, namun jumlah permintaan pada setiap lokasi permintaan adalah bervariasi. Faktanya bahwa rute pengiriman yang berbeda akan menghasilkan biaya kirim yang berbeda, maka tujuan dari pemecahan kasus transportasi ini biasanya adalah menentukan berapa banyak unit barang yang harus dikirim dari setiap sumber ke setiap tujuan sehingga permintaan dari setiap tujuan terpenuhi dan total biaya kirim minimum [5].

Terdapat beberapa metode untuk menyelesaikan masalah transportasi, seperti *Northwest Corner Method*, *Least-Cost*, *VAM*. Adapun untuk mencari solusi optimal dari suatu masalah transportasi menggunakan *Modified Distribution Method* dan *Stepping Stone*.

Penulis tertarik untuk mengkaji metode transportasi baru yaitu *Zero Suffix Method* dan *Zero Point Method* untuk menentukan waktu minimum dari solusi optimal masalah transportasi, karena metode ini merupakan metode baru dalam penyelesaian masalah transportasi dan pemahaman yang lebih sederhana juga solusi yang diperoleh lebih minimal.

Sehingga dalam penulisan tugas akhir ini, penulis memberikan judul **“Perbandingan Metode *Zero Point* Dan Metode *Zero suffix* Dalam Menentukan Waktu Minimum Masalah Transportasi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan waktu minimum dari hasil solusi optimal masalah transportasi dengan menggunakan *Zero Point Method* ?
2. Bagaimana menentukan waktu minimum dari hasil solusi optimal masalah transportasi dengan menggunakan *Zero Suffix Method* ?
3. Bagaimana perbandingan waktu minimum dan iterasi dari hasil solusi optimal masalah transportasi dengan menggunakan *Zero Point Method* dan *Zero Suffix Method*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dikaji didalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk kasus minimasi.
2. Data yang digunakan hanya berukuran 4×4 , dan 4×5 .
3. Indikator yang digunakan adalah waktu minimum terlebih dahulu kemudian jumlah iterasi yang digunakan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang hendak dicapai oleh penulis dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Memahami permasalahan transportasi dalam menentukan waktu minimum dari solusi optimal menggunakan *Zero Point Method*.
2. Memahami permasalahan transportasi dalam menentukan waktu minimum dari solusi optimal menggunakan *Zero Suffix Method*.
3. Memahami hasil perbandingan solusi optimal dari *Zero Point Method* dan *Zero Suffix Method*.

Adapun manfaat yang hendak dicapai oleh penulis dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Manfaat yang bersifat teoristis

Hasil dari penelitian ini diharapkan nantinya dapat berguna untuk mengembangkan kajian ilmu mengenai riset oprasi khususnya dalam bidang masalah transportasi.

2. Manfaat yang bersifat praktis

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan pengetahuan bagi mahasiswa jurusan matematika yang akan melakukan kajian terhadap topik yang berkaitan.

1.5 Metodologi Penulisan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur dan pemahaman

Tahap studi literatur merupakan tahap dimana penulis mengumpulkan dan memahami materi yang terkait dengan penyelesaian masalah transportasi menggunakan *Zero Point Method* untuk dapat menentukan waktu minimum dari solusi optimal.

2. Penelitian

Pada tahap penelitian, penulis melakukan penelitian dan menganalisis perbandingan *Zero Point Method* dan Metode *Zero Saffix* untuk dapat menentukan waktu minimum dari solusi optimal masalah transportasi.

1.6 Sistematika Penelitian

Berdasarkan sistematika penulisannya, studi literatur ini terdiri atas empat bab serta daftar pustaka, dimana dalam setiap bab terdapat beberapa subbab.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang melandasi pembahasan dalam studi literatur ini. Secara garis besar, bab ini mencakup semua yang berkaitan dengan masalah transportasi dan metode-metode untuk menentukan biaya transportasi minimum.

BAB III PERBANDINGAN METODE *ZERO POINT* DAN METODE *ZERO SUFFIX* DALAM MENENTUKAN WAKTU MINIMUM MASALAH TRANSPORTASI

Dalam bab ini diuraikan tentang inti penelitian yang dilakukan, berupa pembahasan rinci tentang penelitian tersebut, baik secara teoretis maupun analisisnya.

BAB IV STUDI KASUS DAN ANALISA

Pada bab ini menjelaskan studi kasus sebagai contoh penerapan yang telah dijelaskan serta analisis yang dilakukan mencakup interpretasi dari hasil penerapan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan yang telah dikaji. Selain itu, juga diberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap topik pembahasan tersebut