

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pemrograman linier merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan suatu keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat numerik. Salah satu penerapan pemrograman linier yaitu metode transportasi. Metode transportasi pada dasarnya sudah dipelajari sebelum berkembangnya model pemrograman linier oleh L.V Kantorovitch 1939, telah dipelajari metode transportasi pada tahun 1941 oleh F.L Hitchcock. Metode transportasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber-sumber yang menyediakan produk yang sama, ke tempat-tempat yang membutuhkan secara optimal.

Terdapat beberapa metode transportasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah transportasi terdahulu, metode tersebut memiliki algoritma dan tingkat optimasi yang berbeda-beda. Metode transportasi terdahulu menggunakan solusi layak awal dalam memecahkan masalahnya, namun terdapat metode baru yang tidak menggunakan solusi *feasible* yang dapat memecahkan masalah transportasi.

Dalam penelitian ini, ada dua metode yang digunakan yaitu metode ASM (Abdul, Shakel, dan M. Khalid) dengan metode *Maximum Supply with Minimum Cost*. Metode ASM (Abdul, Shakel, dan M. Khalid) merupakan salah satu metode optimisasi masalah transportasi yang langsung menguji keoptimuman dari tabel transportasi tanpa harus menentukan solusi layak awal, untuk mendapatkan solusi layak awal. metode *Maximum Supply with Minimum Cost* merupakan metode transportasi tahun 2015, dimana pada metode ini untuk mendapatkan solusi layak awal hanya memilih persediaan terbesar kemudian mengalokasikannya pada tujuan dengan biaya yang paling rendah. Kedua metode tersebut memiliki algoritma yang berbeda dimana metode ASM menghasilkan nilai optimal yang langsung, sementara metode *Maximum Supply with Minimum Cost* perlu dilakukan pengambilan nilai solusi layak awal.

Penulis membandingkan metode-metode tersebut agar dapat menentukan metode mana yang paling optimal, dengan cara menguji metode ASM dan metode *Maximum Supply with Minimum Cost* dalam menyelesaikan masalah transportasi seimbang dan tidak seimbang untuk mendapatkan metode terbaik dari kedua metode tersebut, agar mengetahui proses pengerjaan yang sederhana dan biaya pengiriman yang paling minimum dari metode ASM dan metode *Maximum Supply with Minimum Cost* untuk mendapatkan hasil yang optimal. Untuk itu penulis berkeinginan untuk mengkaji lebih lanjut permasalahan tersebut dalam tugas akhir yang berjudul **“Perbandingan Metode ASM Dengan Metode *Maximum Supply with Minimum Cost* Untuk Mendapatkan Solusi Optimal Masalah Transportasi”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, tugas akhir ini memiliki beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana cara mendapatkan solusi optimal menggunakan metode ASM?
2. Bagaimana cara mendapatkan solusi optimal menggunakan *Maximum Supply with Minimum Cost*?
3. Bagaimana perbandingan solusi optimal dari metode ASM dan *Maximum Supply with Minimum Cost*?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini permasalahan dibatasi pada:

1. Perbandingan berdasarkan nilai solusi optimal saja.
2. Hanya menguji pada kasus minimasi.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah yang telah sebelumnya penulis sampaikan, tujuan dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain:

1. Dapat mengetahui cara mendapatkan solusi optimal menggunakan metode ASM.

2. Dapat mengetahui cara mendapatkan solusi optimal menggunakan metode *Maximum Supply with Minimum Cost*.
3. Mengetahui metode yang terbaik diantara metode ASM dan metode *Maximum Supply with Minimum Cost*.

Sedangkan manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat diaplikasikan diperusahaan untuk mendapatkan biaya transportasi yang optimal.

### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini yaitu dengan mengkaji, memahami, dan membandingkan terkait dengan menentukan solusi optimal, menggunakan metode *Maximum Supply with Minimum Cost Method* dan metode ASM. Selain itu, penulis memperoleh sumber pustaka yang berkaitan dengan masalah transportasi berupa *text book*, jurnal, studi literatur, skripsi dan hasil penelitian sebelumnya.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

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 masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bagian ini terdiri dari teori-teori yang mendukung bagian pembahasan. Teori-teori tersebut antara lain membahas tentang pemograman linier, dan metode penyelesaian pemograman linier.

#### **BAB III PERBANDINGAN METODE ASM DENGAN METODE MAXIMUM SUPPLY WITH MINIMUM COST UNTUK MENDAPATKAN SOLUSI OPTIMAL MASALAH TRANSPORTASI**

Bab ini berisi metode-metode yang digunakan pada tugas akhir ini, yang meliputi metode ASM dan metode *Maximum Supply with Minimum Cost* untuk mendapatkan solusi optimal.

#### BAB IV CONTOH KASUS DAN ANALISIS

Pada bab ini berisi analisis pada contoh kasus masalah transportasi dengan menggunakan metode ASM dan metode *Maximum Supply with Minimum Cost* untuk mendapatkan solusi optimal.

#### 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.

