

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Riset operasi merupakan aplikasi matematika untuk memecahkan masalah dengan optimum. Model riset operasi telah banyak dikembangkan dalam bidang matematika, salah satunya yaitu program linear. Program linear adalah model dari riset operasi yang banyak digunakan dalam bidang industri, transportasi, perdagangan, ekonomi, dan pada berbagai bidang lainnya. Salah satu jenis khusus dari program linear adalah masalah mengenai transportasi.

Masalah transportasi merupakan aplikasi dari model program linear yang merupakan suatu prosedur iteratif untuk pemecahan masalah meminimisasi biaya pengiriman dari suatu pabrik atau sumber ke tempat tujuan. Transportasi adalah model yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber yang menyediakan produk yang sama ke tempat-tempat yang membutuhkan secara optimal. Alokasi produk harus diatur sedemikian rupa, agar sesuai dengan permintaan dan persediaan yang ada [7].

Untuk mendapatkan solusi yang optimal, terlebih dahulu solusi layak awal harus ditentukan. Adapun metode yang digunakan untuk menentukan solusi layak awal pada tugas akhir ini adalah metode aproksimasi Russell, metode aproksimasi Vogel, dan metode Mizanur. Setelah solusi layak awal diperoleh, penulis dapat menentukan solusi optimum. Adapun metode yang digunakan untuk menentukan solusi optimum adalah metode MODI (*Modified Distribution Method*).

Metode aproksimasi Russell, metode Aproksimasi Vogel, dan metode Mizanur ini sangat mudah untuk dipahami dan jumlah iterasi yang dihasilkan relatif sedikit dibandingkan metode-metode yang sudah biasa digunakan seperti metode NWC (*North West Corner*) dan metode *Least Cost*.

Pada tugas akhir ini untuk mendapatkan biaya transportasi minimum penulis membandingkan metode-metode tersebut agar dapat menentukan metode

manakah yang paling optimal. Oleh karena itu, penulis mengkaji tugas akhir ini untuk mendapatkan solusi optimal dari masalah transportasi dengan judul skripsi “METODE APROKSIMASI RUSSELL, METODE APROKSIMASI VOGEL, DAN METODE MIZANUR UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA TRANSPORTASI”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis telah sampaikan sebelumnya, penulis merumuskan beberapa masalah dalam studi literatur ini sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan solusi layak awal dengan menggunakan metode *Russell Approximation*?
2. Bagaimana menentukan solusi layak awal dengan menggunakan metode *Vogel's Approximation*?
3. Bagaimana menentukan solusi layak awal dengan menggunakan metode mizanur?
4. Bagaimana menentukan solusi optimal dengan metode MODI (*Modified Distribution*)?
5. Bagaimana perbandingan ke tiga metode tersebut setelah dioptimalkan dengan metode MODI (*Modified Distribution*)?

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan studi literatur ini fokus, penulis membatasi masalah transportasi pada:

1. Masalah jumlah permintaan dan persediaan yang seimbang.
2. Fungsi tujuan hanya membahas masalah kasus minimasi saja.
3. Data yang digunakan adalah data sekunder.
4. Perbandingan yang dilihat solusi optimal dan jumlah iterasi.
5. Ukuran data 3×10 dan 3×4

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah diatas maka dapat ditentukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk menentukan solusi layak awal dengan pendistribusian gandum dengan menggunakan metode *Russell Approximation*.
2. Untuk menentukan solusi layak awal dengan pendistribusian gandum dengan menggunakan metode *Vogel's Approximation*.
3. Untuk menentukan solusi layak awal dengan menggunakan metode Mizanur
4. Untuk menentukan solusi optimal dengan metode MODI (*Modified Distribution*).
5. Untuk menentukan metode yang paling optimal dan iterasi paling sedikit.

1.5 Sistematika Penulisan

Berdasarkan sistematika penulisannya, skripsi ini terdiri atas lima bab serta daftar pustaka, dimana dalam setiap bab terdapat beberapa sub bab.

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II

LANDASAN TEORI

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

BAB III

METODE APROKSIMASI RUSSELL, METODE APROKSIMASI VOGEL, DAN METODE MIZANUR

UNTUK MEMINIMALKAN BIAYA TRANSPORTASI

Bab ini berisi metode-metode yang digunakan pada tugas akhir ini yang meliputi metode aproksimasi Russell, metode aproksimasi Vogel, dan metode Mizanur untuk meminimalkan biaya transportasi.

BAB IV

CONTOH KASUS DAN ANALISIS

Bab ini berisi analisis pada contoh kasus masalah transportasi dengan menggunakan metode aproksimasi Russell, metode aproksimasi Vogel, dan metode Mizanur untuk meminimalkan biaya transportasi.

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.

