

# 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. Hasil optimal sendiri diperoleh menggunakan optimisasi yang merupakan bagian dari riset operasi.[8]

Optimisasi merupakan pendekatan normatif dengan mengidentifikasi penyelesaian terbaik dari suatu permasalahan yang diarahkan pada titik maksimum dan minimum suatu fungsi tujuan. Sesuai dengan tujuannya optimisasi dapat dikembangkan dalam penyelesaian sebuah aplikasi masalah dalam perusahaan atau produksi.[9]

Salah satu kajian dalam permasalahan optimisasi adalah pengoptimalan permasalahan transportasi. Permasalahan transportasi adalah proses penempatan sumber daya pada lokasi tertentu. Adapun penyelesaian permasalahan transportasi dapat diselesaikan dengan menggunakan metode transportasi. Terdapat beberapa metode transportasi seperti metode Sudut Barat Laut (*North West Corner rule*), metode Biaya Terendah (*Least Cost rule*), dan metode *Vogel's Approximation Method* (VAM).

Dari metode-metode yang sudah disebutkan, ada satu metode baru yaitu metode Interval-Point. Pada studi literatur penulis hanya menyelesaikan satu contoh kasus untuk matriks ukuran 4x3. Tetapi untuk skripsi kali ini penulis akan menyelesaikan 4 contoh kasus dengan ukuran matriks yang berbeda-beda. Dengan begitu penulis memberikan judul untuk skripsi ini adalah “Penentuan Solusi Optimal Pada Masalah Transportasi Menggunakan Metode Interval-Point dengan Kendala Biaya Produksi dan Non Produksi”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka perumusan masalah dari tugas akhir ini adalah bagaimana cara menentukan solusi optimal dari permasalahan transportasi menggunakan metode Interval-Point dengan kendala biaya produksi dan non produksi untuk ukuran matriks  $4 \times 4$ ,  $4 \times 5$ ,  $5 \times 4$ , dan  $5 \times 5$ ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk memperjelas pembahasan yang disajikan dalam tugas akhir ini, maka penulis membatasi permasalahan transportasi yaitu:

1. Kasus yang dikaji hanya minimasi biaya transportasi.
2. Hasil akhir solusi optimal dalam bentuk *crisp* (tegas).
3. Masalah transportasi tidak seimbang.
4. Ukuran matriks  $4 \times 4$ ,  $4 \times 5$ ,  $5 \times 4$ , dan  $5 \times 5$ .

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat yang diharapkan dalam Proposal ini, yaitu:

1. Mengetahui cara menentukan solusi optimal dari permasalahan transportasi menggunakan metode Interval-Point dengan kendala biaya produksi dan non produksi.
2. Mengetahui solusi yang optimal dari masalah transportasi interval menggunakan metode Interval-Point dengan kendala biaya produksi dan non produksi untuk ukuran matriks  $4 \times 4$ ,  $4 \times 5$ ,  $5 \times 4$ , dan  $5 \times 5$ .

## **1.5 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini kajian sumber pustaka berupa buku-buku serta jurnal yang berkaitan dengan masalah transportasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Berdasarkan sistematika penulisan, studi literatur ini terdiri atas empat bab, dimana dalam setiap bab terdapat beberapa subbab.

## **BAB I: PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dipaparkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan dari masalah yang akan dikaji.

## **BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori yang melandasi pembahasan dalam studi literatur ini, yang terdiri atas Riset Operasional masalah transportasi biasa dan metode Interval Point.

## **BAB III: PENENTUAN SOLUSI OPTIMAL PADA MASALAH TRANSPORTASI MENGGUNAKAN METODE INTERVAL-POINT DENGAN KENDALA BIAYA PRODUKSI DAN NON PRODUKSI**

Bab ini berisi tentang masalah transportasi tidak seimbang dengan kendala anggaran dimana kendala anggaran ini terbagi menjadi kendala biaya produksi dan non produksi serta bagaimana cara menggunakan metode interval-point untuk menyelesaikan masalah transportasi interval.

## **BAB IV: STUDI KASUS**

Pada bab IV ini dipaparkan bagaimana mencari solusi optimal dari metode interval-point untuk matriks  $4 \times 4$ ,  $4 \times 5$ ,  $5 \times 4$ , dan  $5 \times 5$ .

## **BAB V: PENUTUP**

Pada bab ini dipaparkan kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan permasalahan yang diajukan serta saran dan kritik untuk pengembangan tulisan yang berbeda didalam penulisan selanjutnya yang akan melanjutkan analisis untuk masalah yang telah dipaparkan.