

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan ini manusia kadang menyia-nyiakan nikmat yang sudah diberikan sang pencipta di bumi ini sampai kadang lupa akan nikmat Allah SWT tentang bertafakur, bagaimana yang telah di firmankan Allah SWT pada Surah At-Taubah ayat 42 yang berbunyi :

لَوْ كَانَ عَرَضًا قَرِيبًا وَسَفَرًا قَاصِدًا لَا تَبَعُوكَ وَلَكِنْ بَعُدَتْ عَلَيْهِمُ  
الْشُّقَّةُ وَسَيَحْلِفُونَ بِاللَّهِ لَوِ اسْتَطَعْنَا لَخَرَجْنَا مَعَكُمْ  
يُهْلِكُونَ أَنْفُسَهُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ إِنَّهُمْ لَكَاذِبُونَ ﴿٤٢﴾

Kalau yang kamu serukan kepada mereka itu keuntungan yang mudah diperoleh dan perjalanan yang tidak seberapa jauh, pastilah mereka mengikutimu, tetapi tempat yang dituju itu amat jauh terasa oleh mereka. Mereka akan bersumpah dengan (nama) Allah: "Jikalau kami sanggup tentulah kami berangkat bersama-samamu". Mereka membinasakan diri mereka sendiri dan Allah mengetahui bahwa sesungguhnya mereka benar-benar orang-orang yang berdusta. (QS: At-Taubah Ayat: 42)

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.

Optimisasi merupakan suatu proses untuk mendapatkan hasil optimal. Dalam matematika optimisasi menuju pada studi permasalahan yang mencoba untuk mencari nilai minimal atau maksimal dari suatu fungsi riil. Untuk dapat mencapai nilai optimal baik minimal atau maksimal tersebut, secara sistimatis dilakukan pemilihan nilai variable bilangan bulat atau riil yang akan memberikan solusi optimal.

Metode Pendekatan Global dan *Somani Approximation Method* (SAM) adalah suatu metode baru untuk menentukan solusi optimal tanpa menggunakan solusi layak awal terlebih dahulu, metode ini sama-sama menentukan solusi optimal namun dalam pengerjaannya berbeda pada langkah awal yaitu untuk pencarian terbesar dan terkecilnya pada biaya yang ditentukan dan hasilnya paling minimal. Maka dari itu, penulis merasa perlu untuk mengetahui hasil dari perbandingan dari kedua metode tersebut. Sehingga dalam skripsi ini, penulis memberikan judul “Perbandingan Masalah Transportasi Menggunakan Metode Pendekatan Global dan *Somani Approximation Method* (SAM)”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana menentukan solusi optimal masalah transportasi dengan menggunakan Metode Pendekatan Global?
2. Bagaimana menentukan solusi optimal masalah transportasi dengan menggunakan *Somani Approximation Method* (SAM)?
3. Bagaimana perbandingan solusi optimal dari Metode Pendekatan Global dan *Somani Aproximation Method* (SAM) untuk masalah transportasi?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan Skripsi ini fokus, penulis akan membatasi masalah transportasi pada :

1. Data Sekunder
2. Kasus Minimasi.
3. Ukuran data 4x4 dan 4x5 (seimbang)
4. Ukuran data 3x4 dan 4x4 (tidak seimbang)
5. Indikator optimal berdasarkan biaya terkecil, bukan pada banyaknya iterasi.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan penelitian dari skripsi yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Memahami cara menentukan solusi optimal dengan menggunakan Metode Pendekatan Global.
2. Memahami cara menentukan solusi optimal dengan menggunakan *Somani Approximation Method* (SAM).
3. Mengetahui hasil perbandingan dari Metode Pendekatan Global dan *Somani Aproximation Method* (SAM) untuk masalah transportasi.

Adapun manfaat dari proposal skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat yang bersifat teoritis  
Hasil dari penelitian ini diharapkan nantinya dapat berguna untuk mengembangkan kajian ilmu mengenai riset operasi 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 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, 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 solusi optimal.

- BAB III** PERBANDINGAN MASALAH TRANSPORTASI  
MENGUNAKAN METODE PENDEKATAN GLOBAL  
DAN *SOMANI APPROXIMATION METHOD (SAM)*  
Bab ini berisi tentang pembahasan algoritma Metode Pendekatan Global dan algoritma metode *Somani Approximation Method (SAM)*
- BAB IV** STUDI KASUS DAN ANALISIS DATA  
Pada bab ini berisi analisis pada studi kasus masalah transportasi Metode Pendekatan Global dan *Somani Approximation Method (SAM)* sampai mendapatkan hasil yang minimal.
- BAB V** PENUTUP  
Pada bab ini merupakan intisari dari bab-bab sebelumnya yang terdiri dari simpulan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya yang lebih baik.