

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia ditugaskan untuk bekerja sesuai dengan kemampuannya, seperti yang dijelaskan dalam ayat Al-Quran surah Al-Isra' ayat 84 yang berbunyi :

قُلْ كُلُّ يَعْمَلُ عَلَيَّ شَاكِلَتِهٖ فَرَبُّكُمْ اَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ اَهْدَى سَبِيْلًا

Artinya : “Katakanlah (Muhammad), Setiap orang berbuat sesuai dengan pembawaannya masing-masing. Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya”.

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 sistematis dilakukan pemilihan nilai variabel bilangan bulat atau riil yang akan memberikan solusi optimal.

Metode *Modified Vogel Approximation* dan Metode *Current* adalah suatu metode baru yang merupakan hasil dari penyempurnaan Metode *Vogel Approximation* bahkan langkah pengerjaannya pun hampir sama, hanya berbeda dalam langkah awal yaitu pencarian nilai terbesar dan terkecil untuk mencari selisih tiap entri matriksnya. Maka dari itu, penulis merasa perlu untuk mengetahui hasil perbandingan dari kedua metode tersebut. Sehingga dalam tugas akhir ini, penulis memberikan judul “Optimisasi Masalah Transportasi Menggunakan Metode *Modified Vogel Approximation* dan Metode *Current*”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penulis menyimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana cara menentukan optimisasi masalah transportasi menggunakan Metode *Modified Vogel Approximation* ?
2. Bagaimana cara menentukan optimisasi masalah transportasi menggunakan Metode *Current* ?
3. Bagaimana perbandingan hasil optimisasi masalah transportasi menggunakan Metode *Modified Vogel Approximation* dan Metode *Current* ?
4. Bagaimana optimalitas hasil optimisasi masalah transportasi menggunakan Metode *Modified Vogel Approximation* dan Metode *Current* ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus, penulis akan membatasi ruang lingkup masalah transportasi pada :

1. Data sekunder.
2. Kasus minimasi.
3. Kasus non-degenerasi
4. Ukuran data 4x4 dan 4x5 (seimbang)
5. Ukuran data 3x4 dan 4x4 (tidak seimbang)

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penulis menyimpulkan tujuan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Memahami cara menentukan optimisasi masalah transportasi menggunakan Metode *Modified Vogel Approximation*.
2. Memahami cara menentukan optimisasi masalah transportasi menggunakan Metode *Current*.
3. Memahami perbandingan hasil optimisasi masalah transportasi menggunakan Metode *Modified Vogel Approximation* dan Metode *Current*.
4. Memahami optimalitas hasil optimisasi masalah transportasi menggunakan Metode *Modified Vogel Approximation* dan Metode *Current*.

1.5 Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi uraian materi tentang hal-hal yang melandasi pembahasan masalah dan teori-teori yang digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan permasalahan. Meliputi Teori Riset Operasi, Optimisasi dan Masalah Transportasi.

BAB III : OPTIMISASI MASALAH TRANSPORTASI MENGUNAKAN METODE *MODIFIED VOGEL APPROXIMATION* DAN METODE *CURRENT*

Pada bab ini berisi tentang pembahasan algoritma Metode *Modified Vogel Approximation*, dan algoritma Metode *Current*.

BAB IV : STUDI KASUS DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini berisi analisis pada studi kasus masalah transportasi Metode *Modified Vogel Approximation* dan Metode *Current* dengan Membandingkan iterasinya.

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.