

# 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 عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا

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

Dalam ilmu matematika terdapat beberapa pemecahan masalah yaitu ilmu Riset Operasi. Dimana dalam Riset Operasi ada suatu masalah yang berisi tentang penugasan. Riset Operasi adalah pendekatan dalam pengambilan keputusan yang ditandai dengan penggunaan pengetahuan ilmiah melalui usaha kelompok antar disiplin yang bertujuan menentukan penggunaan terbaik sumber daya yang terbatas [1].

Masalah penugasan adalah suatu masalah mengenai pengaturan objek untuk melaksanakan tugas dengan tujuan meminimalkan biaya, waktu jarak dan sebagainya ataupun memaksimalkan keuntungan yang salah satu penyelesaiannya menggunakan metode Hungarian [2]. Dalam dunia usaha dan industri, manajemen sering menghadapi masalah-masalah yang berhubungan dengan penugasan optimal dari bermacam-macam sumber yang produktif atau personalia yang mempunyai tingkat efisiensi yang berbeda-beda untuk tugas yang berbeda pula.

Penugasan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya terbatas pada penugasan pekerjaan dengan pekerja atau mesinnya namun lebih luas lagi. Penugasan adalah salah satu kasus special dalam permasalahan transportasi. Sejauh ini permasalahan penugasan dapat diselesaikan dengan empat metode yaitu

metode simpleks, metode pencacahan, metode transportasi, dan metode Hungarian. Diantara semua metode, Metode Hungarian menjadi metode yang paling optimal [3], metode Hungarian menjadi metode yang paling sering digunakan untuk menyelesaikan masalah penugasan, maka dalam kasus ini penulis mencoba untuk menggunakan metode baru bernama metode *Zero Suffix* Yang Disempurnakan untuk menyelesaikan permasalahan penugasan [4] akan dibandingkan dengan metode *Alternate by Mansi* yang ditulis pada jurnal berjudul “*A Crique of the Hungarian Method for Solving Assignment Problem to the Alternate of Assigment Problem by Mansi*” dimana jurnal tersebut ditulis oleh Akpan N.P dan Abraham U.P

Sehingga dalam skripsi ini, penulis memberikan judul “**Analisis Perbandingan Metode *Zero Suffix* Yang Disempurnakan dengan Metode *Alternate* Mansi dalam Menentukan Solusi Optimal Pada Masalah Penugasan**”

### **1.2 Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana cara menentukan solusi optimal dengan metode *Zero Suffix* yang Disempurnakan pada masalah penugasan ?
2. Bagaimana cara menentukan solusi optimal dengan Metode *Alternate* Mansi pada masalah penugasan ?
3. Bagaimana perbandingan solusi optimal dari Metode *Zero Suffix* Yang Disempurnakan dengan Metode *Alternate* Mansi ?

### **1.3 Batasan Masalah**

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

1. Data sekunder merupakan data yang di ambil dari jurnal
2. Kasus minimasi adalah kasus yang meminimalkan biaya produksi
3. Hanya membandingkan solusi optimal dan iterasi
4. Ukuran data seimbang 4 x 4, 6 x 6, dan 10 x 10

#### **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 serta permasalahan dalam penentuan solusi optimal dengan menggunakan Metode *Zero Suffix* Yang Disempurnakan pada masalah penugasan
2. Memahami cara serta permasalahan dalam penentuan solusi optimal dengan menggunakan Metode *Alternate* Mansi pada masalah penugasan
3. Mengetahui hasil perbandingan solusi optimal dari kedua metode tersebut

#### **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 dikemukakan tentang alasan pemilihan judul permasalahan, batasan masalah, tujuan skripsi, dan sistematika penulisan

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Landasan teori berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai pedoman dalam memecahkan masalah skripsi

**BAB III : ANALISIS PERBANDINGAN METODE *ZERO SUFFIX* YANG DISEMPURNAKAN DENGAN METODE *ALTERNATE* MANSI DALAM MENENTUKAN SOLUSI OPTIMAL PADA MASALAH PENUGASAN**

Pada bab ini langkah-langkah pada Metode Penugasan yang akan digunakan pada studi kasus

**BAB IV : STUDI KASUS DAN ANALISIS DATA**

Pada bab ini berisi tentang skripsi dan pembahasan, sebagai jawaban dari rumusan masalah

**BAB V : PENUTUP**

Penutup berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil skripsi dan saran. Bagian akhir dari skripsi ini adalah daftar pustaka dan lampiran. Bab ini berisi intisari dari bab-bab sebelumnya yang terdiri dari simpulan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya yang lebih baik.

