

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Karakteristik dunia usaha saat ini ditandai oleh pesatnya perkembangan di segala bidang yang menuntut kepiawaian manajemen dalam mengantisipasi setiap perubahan. Dalam pengambilan keputusan yang memiliki risiko besar, intuisi naluriah saja belum cukup untuk dijadikan pertimbangan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengoptimalan dalam pengambilan keputusan agar risiko kerugian dapat diminimalkan. Hasil optimal sendiri diperoleh dengan menggunakan optimisasi yang merupakan bagian dari riset operasi [1].

Masalah di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pengambilan keputusan salah satunya adalah masalah penugasan (*assignment problem*). Masalah umum penugasan meliputi pekerja yang harus ditetapkan dalam suatu pekerjaan di mana setiap pekerja memiliki kompetensi yang berbeda dalam menyelesaikan setiap tugas. Tujuan dari masalah penugasan yaitu untuk mencapai suatu target suatu perencanaan dengan tujuan meminimalkan biaya, waktu atau jarak ataupun memaksimalkan keuntungan.

Manusia ditugaskan untuk bekerja sesuai dengan kemampuannya, seperti yang dijelaskan dalam ayat Al-Quran surah Al-Isra'/17:84 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”.

Metode pemecahan masalah penugasan, untuk mendapatkan solusi yang paling optimal yaitu dengan menggunakan metode Hungarian. Keuntungan terbesar penggunaan metode Hungarian adalah metode yang digunakan dalam memecahkan masalah sangat efisien dari segi efisiensi iterasinya.

Ada banyak metode untuk menyelesaikan masalah penugasan, diantaranya *Average Total Opportunity Cost Method* (ATOOCM) dan Metode SS (*Seethalakshmy Srinivasan*).

Metode *Average Total Opportunity Cost* adalah metode yang berdasarkan pada nilai *opportunity cost* suatu tabel penugasan, *opportunity cost* yaitu biaya yang harus ditanggung jika suatu alternatif keputusan dipilih [11]. Pada jurnal lain yaitu jurnal yang berjudul “*A New Approach to Obtain an Optimal Solution for the Assignment Problem*” [12], yang didalamnya terdapat metode SS (*Seethalakshmy Srinivasan*) yaitu metode baru dalam masalah penugasan. Hal ini menjadi dasar penelitian tugas akhir yang nantinya dapat mengetahui perbandingan nilai hasil dari kedua metode tersebut untuk mendapatkan solusi yang optimal.

Sehingga dalam tugas akhir ini, penulis memberikan judul “PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN MENGGUNAKAN *AVERAGE TOTAL OPPORTUNITY COST METHOD* (ATOOCM) DAN METODE SS (*SEETHALAKSHMY SRINIVASAN*)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis sampaikan sebelumnya, penulis merumuskan masalah yang akan menjadi konsentrasi dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana cara mencari solusi optimal masalah penugasan dengan menggunakan *Average Total Opportunity Cost Method* (ATOOCM)?
2. Bagaimana cara mencari solusi optimal masalah penugasan dengan menggunakan Metode SS (*Seethalakshmy Srinivasan*)?
3. Bagaimana perbandingan hasil dari *Average Total Opportunity Cost Method* (ATOOCM) dan Metode SS (*Seethalakshmy Srinivasan*) untuk mencari solusi optimal masalah penugasan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis hanya fokus pada :

1. Data yang diperoleh berdasarkan data sekunder.

2. Fungsi tujuannya hanya membahas mengenai kasus minimasi dan maksimasi.
3. Masalah dengan data seimbang (*balanced*) dan tidak seimbang (*unbalanced*).
4. Adapun ukuran data untuk masalah penugasan yang akan diteliti adalah matriks  $5 \times 5$ ,  $5 \times 4$ ,  $30 \times 30$ ,  $50 \times 49$ ,  $100 \times 100$ , dan  $98 \times 80$ .

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui cara mencari solusi optimal masalah penugasan menggunakan *Average Total Opportunity Cost Method* (ATOCM).
2. Mengetahui cara mencari solusi optimal masalah penugasan menggunakan Metode SS (*Seethalakshmy Srinivasan*).
3. Mengetahui perbandingan hasil dari *Average Total Opportunity Cost Method* (ATOCM) dan Metode SS (*Seethalakshmy Srinivasan*) dalam masalah penugasan untuk mencari solusi optimal.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Tugas akhir ini berisi kajian teori, analisis rumus serta analisis hasil. Dimana simulasi dilakukan dengan menggunakan data sekunder.

1. Tinjauan Pustaka, memahami teoritis tentang mendapatkan solusi optimal melalui buku, jurnal, diktat kuliah, dan artikel dari internet.
2. Data yang digunakan adalah data sekunder.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Berdasarkan sistematika penulisannya, tugas akhir ini terdiri atas empat 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, Pemrograman linier, Optimisasi, Masalah Transportasi, dan Masalah Penugasan.

**BAB III : PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN MENGGUNAKAN *AVERAGE TOTAL OPPORTUNITY COST METHOD* DAN METODE SS (*SEETHALAKSHMY SRINIVASAN*).**

Pada Bab ini diuraikan tentang inti penelitian yang dilakukan, berupa pembahasan rinci tentang penelitian tersebut, baik secara teoritis maupun analisisnya.

**BAB IV : STUDI KASUS DAN ANALISA**

Pada Bab ini merupakan contoh kasus sebagai contoh penerapan yang telah dijelaskan serta analisis yang dilakukan mencakup interpretasi dari hasil penerapan.

**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.