

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan merupakan bagian terpenting untuk mencapai keberhasilan proyek konstruksi. Pengaruh perencanaan terhadap proyek konstruksi akan berdampak pada pendapatan proyek itu sendiri. Proses perencanaan nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan kegiatan penjadwalan, estimasi, dan selanjutnya digunakan sebagai tolak ukur untuk pengendalian proyek.

Penjadwalan adalah kegiatan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan, urutan kegiatan serta menentukan waktu selesai proyek. Penjadwalan merefleksikan perencanaan, oleh karena itu perencanaan harus dilakukan lebih dahulu. Metode menyusun jadwal yang terkenal adalah analisis jaringan kerja (*network analysis*), yang menggambarkan suatu grafik hubungan urutan pekerjaan proyek. Pekerjaan yang harus mendahului atau didahului oleh pekerjaan lain diidentifikasi dalam kaitannya dengan waktu. Jaringan kerja ini sangat berguna untuk perencanaan dan pengendalian proyek dari segi waktu.

Perencanaan dan penjadwalan merupakan faktor yang mempengaruhi efektifitas dan efisiensi dalam pelaksanaan proyek. Hal ini berarti bahwa keduanya merupakan suatu langkah awal yang sangat penting dalam merencanakan keperluan tenaga kerja, material, peralatan, dan metode pelaksanaan pekerjaan.

Tuntutan akan terselenggaranya kegiatan yang dilandasi prinsip efektif dan efisien makin terasa di negara berkembang, mengingat kemajuan yang harus dicapai, sedangkan sumber daya manusia terampil

serta dana yang tersedia sangat terbatas. Oleh karena itu, diperlukan cara yang tepat untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Salah satu cara yang sering diterapkan dalam proyek konstruksi untuk mendapatkan hasil yang optimum secara efektif dan efisien adalah dengan melakukan pengurangan umur proyek. Oleh karena itu, perlu dilakukan metode optimasi. Salah satu metode optimasi yang sering digunakan adalah metode *time cost trade off*. Dengan menggunakan metode *time cost trade off*, waktu dan biaya dapat dioptimalkan, yaitu akan didapatkan waktu yang singkat dan biaya yang minimal tetapi tetap dengan kualitas yang disyaratkan.

1.2 Maksud Dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk melakukan analisis waktu dan biaya proyek yang optimum dengan mengaplikasikan metode analisis *time cost trade off* pada proyek konstruksi.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

- Membuat *network planning* CPM (*Critical Path Methode*) dan PDM (*Precedence Diagram Methode*) serta menentukan lintasan kritisnya pada proyek konstruksi gedung, jalan, dan bangunan air.
- Menghitung *direct cost* dan *indirect cost* pada tiap-tiap proyek.
- Menghitung *cost slope* untuk masing-masing kegiatan.
- Menganalisa lintasan kritis dan *cost slope* untuk mensimulasi waktu dan biaya.
- Mencari waktu dan biaya optimum dengan mengaplikasikan *time cost trade off*.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penulisan Tugas Akhir dengan judul “*Analisis Time Cost Trade Off Pada Proyek Konstruksi*” meliputi :

1. Studi kasus dilakukan pada proyek gedung, jalan, dan bangunan air.
2. Penyusunan jaringan kerja dengan metode *Critical Path Methode* (CPM).
3. Penyusunan jaringan kerja dengan metode *Precedence Diagram Methode* (PDM).
4. Melakukan simulasi waktu dan biaya pada jaringan kerja *Critical Path Methode* (CPM) dengan menggunakan metode analisis *time cost trade off*.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir dengan judul “*Analisis Time Cost Trade Off Pada Proyek Konstruksi*” ini dibagi menjadi beberapa bab dengan materi sebagai berikut :

- | | |
|---------|--|
| BAB I | PENDAHULUAN |
| | Meliputi latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, dan sistematika penulisan. |
| BAB II | TINJAUAN PUSTAKA |
| | Berisi tentang dasar-dasar teori dan referensi Tugas Akhir. |
| BAB III | METODOLOGI |
| | Bab ini akan membahas tentang metodologi yang akan digunakan untuk analisis dalam penulisan Tugas Akhir. |

BAB IV	DATA	Bab ini menguraikan secara umum mengenai data-data dari proyek konstruksi yang ditinjau.
BAB V	ANALISIS DATA	Pada bab ini berisi tentang : <ul style="list-style-type: none">• Pembuatan <i>network planning</i> dengan <i>Critical Path Methode</i> (CPM) dan <i>Precedence Diagram Methode</i> (PDM).• Analisis lintasan kritis dan <i>total float</i>.• Perhitungan <i>direct cost</i> dan <i>indirect cost</i>.• Perhitungan <i>cost slope</i>.• Simulasi waktu dan biaya dengan metode analisis <i>time cost trade off</i>.
BAB VI	PEMBAHASAN	Bab ini memuat tentang pembahasan hasil analisis <i>time cost trade off</i> .
BAB VII	PENUTUP	Bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran mengenai <i>Analisis Time Cost Trade Off Pada Proyek Konstruksi</i> .