

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Kemacetan di Jalan Arif Rahman Hakim, Depok, terus menjadi masalah yang disebabkan oleh penambahan jumlah kendaraan pribadi dan penggunaannya yang tidak efisien, disamping itu terdapat pasar, Stasiun, terminal yang letaknya berdekatan, sehingga terjadi suatu titik kemacetan yang cukup kompleks. Untuk mengatasi kemacetan tersebut maka dibuatlah *Flyover* Arif Rahman Hakim yang bertujuan untuk melewati titik kemacetan tersebut.

Dalam melaksanakan pekerjaannya, kontraktor dihadapkan pada beberapa permasalahan, salah satunya yaitu keterlambatan yang disebabkan pekerjaan utilitas yang tidak terduga yang menghambat pekerjaan bored pile

Keterlambatan ini sangat terkait dengan *progress* pekerjaan yang lain, maka sudah pasti akan terjadi permasalahan keterlambatan pekerjaan yang berimbas pada keseluruhan pekerjaan yang ada di dalam *schedule* kontrak. Untuk memperbaiki kembali keterlambatan pekerjaan tersebut, maka dilakukan percepatan pada pekerjaan-pekerjaan yang telah terlambat dengan mengerahkan segala sumber daya yang ada. Umumnya percepatan ini mempengaruhi peningkatan biaya langsung (*direct cost*).

Disamping itu, umumnya dalam pelaksanaan proses proyek konstruksi sering ditemukan kondisi-kondisi diperlukannya percepatan. hal ini disebabkan karena *progress* aktual dari proyek tersebut telah menyimpang atau mengalami keterlambatan dari apa yang telah di rencanakan. Proyek yang sedang berjalan ini harus diselesaikan lebih cepat karena adanya batas waktu yang telah ditentukan atau bahkan tidak menutup kemungkinan adanya perubahan *deadline* yang di majukan. Percepatan ini dilakukan selain untuk meningkatkan peluang mendapatkan keuntungan dengan mengoptimalkan pemanfaatan alokasi sumber daya, juga dapat mengurangi biaya *overhead* proyek. Salah satu metode yang

digunakan untuk mendapatkan optimalisasi tersebut yaitu dengan menggunakan metode *least-cost scheduling*.

Metode *least-cost scheduling* merupakan cara untuk menentukan durasi optimal dimana total biaya proyek diminimalisi. Menentukan waktu optimal untuk biaya terendah proyek umumnya dengan bantuan teknik *Network Planning Critical Path Method* (CPM) karena teknik ini memungkinkan proyek mempunyai waktu mulai tercepat dan waktu mulai terlama.<sup>28</sup>. Tetapi tidak ada solusi *least-cost* yang dapat dibuktikan secara absolut karena baik durasi aktivitas maupun biaya tidak dapat diketahui secara pasti diawal<sup>29</sup>.

Dengan metode *least-cost scheduling*, dimana sebuah model penjadualan (CPM) yang didasarkan kepada kondisi deterministik disimulasikan untuk menentukan pilihan durasi yang memiliki probabilitas kemunculan tertinggi. Informasi yang berasal dari metode *least-cost scheduling* menggambarkan kondisi optimum biaya dan penjadualan rencana percepatan durasi. Dengan informasi ini, maka *owner* maupun kontraktor dapat menentukan konsep percepatan dengan lebih baik. Dengan melakukan metode tersebut, maka penulis melakukan studi kasus pada Proyek Pembangunan *Flyover* Arif Rahman Hakim, Depok, dimana pada pekerjaan tersebut dilakukan percepatan waktu yang diakibatkan oleh masalah utilitas yang berada pada titik bored pile pada *pier IV*.

## 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Pekerjaan konstruksi umumnya mengacu kepada desain awal yang sudah direncanakan. Namun dalam proses pekerjaannya selalu dihadapkan kondisi yang tidak terduga seperti kondisi alam, kondisi lingkungan sekitar, situasi sosial yang ada, yang semuanya dapat menyebabkan penyimpangan atau keterlambatan progress dari rencana semula. Penyimpangan ini berimbas kepada durasi dan biaya yang sudah direncanakan. Untuk memperbaiki penyimpangan progress tersebut, maka di lakukan suatu upaya percepatan pada pekerjaan yang mengalami keterlambatan.

---

<sup>28</sup> Latief, Yusuf, 2001, Diktat "Perencanaan dan Penjadualan Proyek Konstruksi", FTUI, Depok. Bab.7 Project Crashing – mempercepat umur proyek, hal 4

<sup>29</sup> Asiyanto, Construction Project Cost Management, Pradya Paramita, Jakarta

Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan pada kesempatan ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah menentukan durasi dan biaya, pada kondisi diperlukannya percepatan waktu dengan menggunakan metode *least-cost scheduling* pada Proyek Pembangunan *Flyover* Arif Rahman Hakim, Depok.

### **1.3 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah menentukan durasi dan biaya yang optimum, pada kondisi diperlukannya percepatan waktu dengan menggunakan metode *least-cost scheduling* pada Proyek Pembangunan *Flyover* Arif Rahman Hakim, Depok.

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah menentukan durasi dan biaya optimum, pada kondisi diperlukannya percepatan waktu dengan menggunakan metode *least-cost scheduling* pada Proyek Pembangunan *Flyover* Arif Rahman Hakim, Depok.

### **1.4 BATASAN MASALAH**

Batasan dalam melakukan pendekatan studi kasus adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus dibatasi pada pekerjaan *pier IV* yang mengalami keterlambatan dan berpengaruh terhadap *progress* pekerjaan selanjutnya.
2. Tidak membahas dampak proses konstruksi proyek terhadap lingkungan disekitarnya.
3. Dasar-dasar percepatan durasi dan sumber daya yang akan digunakan pada analisa dengan metode *least-cost scheduling* sesuai dengan kondisi aktual perencanaan percepatan durasi.
4. Dalam melakukan analisa, potensi denda yang mungkin muncul akibat rencana percepatan yang tidak terlaksana tidak digunakan, karena secara faktual dapat dilakukan renegotiasi.
5. Penelitian dilakukan dari perspektif kontraktor.

## 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

### BAB I PENDAHULUAN

BAB I menjelaskan mengenai latar belakang perlunya penggunaan *metode least-cost scheduling* pada kondisi diperlukannya percepatan waktu, disertai dengan penjelasan batasan-batasan masalah yang digunakan dalam menganalisa studi kasus pada Proyek Pembangunan *Flyover Arif Rahman Hakim, Depok*.

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

BAB II menjelaskan konsep biaya dan waktu yang merupakan konsep dasar dari metode *least-cost scheduling* dengan teknik penjadwalan *Critical Path Method (CPM)*.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

BAB III menjelaskan data yang diperlukan, teknik pengolahan data dan teknik analisa data, dengan metode *least-cost scheduling*.

### BAB IV PENJELASAN PROYEK

BAB IV menjelaskan data proyek yang di tinjau, yang di dalamnya terdapat data yang akan digunakan dalam memproses optimasi terhadap waktu dan biaya.

### BAB V ANALISA DATA

BAB V menjelaskan proses analisa data yang dilakukan sampai tercapainya optimasi waktu dan biaya sesuai dengan batasan masalah yang telah ditentukan pada batasan masalah.

### BAB VI TEMUAN DAN BAHASAN

BAB VI berisi mengenai kesimpulan yang di dapat setelah menganalisa hasil dari proses optimasi terhadap waktu dan biaya, hasil validasi dengan pakar, juga saran yang di ajukan untuk mencapai optimasi yang lebih baik.