

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pemerintah Indonesia tengah giat melakukan pembangunan proyek konstruksi guna mendukung mobilitas dan aktivitas masyarakat. Proses pembangunan suatu konstruksi tidak terlepas dari pengendalian biaya, waktu dan penjadwalan proyek. Manajemen penjadwalan proyek pada saat ini sangat diperlukan untuk mengatur setiap kegiatan yang ada dalam suatu proyek. Penjadwalan pekerjaan pada suatu proyek disusun agar pelaksanaan proyek mencapai target waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Penjadwalan pada proyek juga berguna untuk mengatur jumlah tenaga kerja yang diperlukan, material dan pengalokasian dana yang terstruktur untuk keberlangsungan suatu proyek konstruksi.

Setiap pekerjaan dalam suatu proyek tidak boleh mengalami keterlambatan. Hal tersebut dapat mempengaruhi seluruh pekerjaan dalam proyek tersebut yang akhirnya akan menyebabkan penyelesaian suatu proyek akan bergeser dari waktu yang sudah direncanakan. Menurut Perpres No. 16 Tahun 2018 Pasal 79 ayat 4 Keterlambatan yang melebihi batas akan dikenakan sanksi yang berupa denda sebesar 10 /00 (satu permil) dari nilai kontrak atau nilai bagian kontrak per-harinya, untuk itu diperlukan upaya memperpendek durasi proyek.

Menurut Ervianto (2002) proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan hanya sekali dan umumnya dalam jangka pendek. Dalam rangkaian

kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Selain itu proyek konstruksi memiliki 3 (tiga) karakteristik yaitu: bersifat unik, membutuhkan sumber daya (uang, mesin, metoda, dan material), dan membutuhkan organisasi.

Dalam proses pembangunan proyek konstruksi tidak terlepas dari manajemen proyek, berikut ada tiga tahap yang harus dilakukan dalam manajemen proyek yaitu :

1. Perencanaan (*Planning*), mencakup penetapan sasaran, pendefinisian proyek dan organisasi tim, untuk mengerjakan beberapa proyek sekaligus, seperti yang terjadi di beberapa perusahaan besar, maka cara yang efektif untuk menugaskan tenaga kerja dan sumber daya secara fisik adalah melalui organisasi proyek.
2. Penjadwalan (*Schedulling*) Penjadwalan proyek meliputi kegiatan menetapkan jangka waktu kegiatan proyek yang harus diselesaikan, bahan baku, tenaga kerja serta waktu yang dibutuhkan oleh setiap aktivitas. Pendekatan yang lazim digunakan adalah digram Gantt Chart, PERT (*Project Evaluation and Review Technique*), GERT (*Graphical Evaluation and Review Technique*), LSM (*Linear Schduling Method*), CPM (*Critical Path Method*), PDM (*Precedence Diagram Method*).
3. Pengawasan (*Controlling*) Pengendalian proyek meliputi pengendalian terhadap sumber daya, biaya, kualitas dan anggaran, pengendalian proyek juga digunakan untuk merevisi rencana proyek dan memungkinkan untuk mengganti/menggeser sumber daya ke tempat yang memerlukan (mengelola ulang) sehingga tepat waktu

dan biaya, pengendalian proyek melibatkan pengawasan ketat pada sumber daya, biaya, kualitas dan budget, pengendalian juga berarti penggunaan loop umpan balik untuk merevisi rencana proyek dan pengaturan sumber daya yang diperlukan (Ramadhan, Purwadi dan Calam, 2017).

Dalam pelaksanaannya suatu proyek konstruksi memerlukan perencanaan yang matang, pengendalian yang baik, pelaksanaan yang teliti serta pemanfaatan sumber daya yang optimal guna menghasilkan sesuatu sesuai dengan kebutuhan yang ada. Tetapi ditinjau dari segi waktu sering ditemui proyek konstruksi yang mengalami keterlambatan dalam pengerjaannya. Penyebab dari keterlambatan proyek tersebut bisa bermacam – macam seperti, keterlambatan pengiriman bahan, adanya perubahan desain, kecelakaan kerja, dan kurangnya jumlah tenaga kerja. Satu usaha untuk menentukan keefektifan durasi waktu proyek adalah dengan melakukan penjadwalan menggunakan Lintasan Kritis. Lintasan kritis dalam suatu proyek tidak boleh mengalami keterlambatan.. Untuk menentukan kegiatan yang berada pada lintasan kritis menggunakan beberapa metode seperti *Critical Path Method* (CPM) dan *Precedence Diagram Method* (PDM).

Laksito (2005) *Precedence Diagram Method* (PDM) adalah metode penjadwalan proyek dengan aplikasi *Microsoft Office Project* dimana kegiatan dituliskan dalam node yang umumnya berbentuk segi empat, dengan anak panah sebagai petunjuk hubungan antara kegiatan-kegiatan yang bersangkutan. *Konstrain*

menunjukkan hubungan antar kegiatan dengan satu garis dari node terdahulu ke *node* berikutnya. Satu konstrain hanya dapat menghubungkan dua *node*.

Precedence Diagram Method (PDM). PDM pada dasarnya memfokuskan pada persoalan keseimbangan antara pembiayaan dan waktu penyelesaian proyek. PDM menekankan pada hubungan antara pemakaian sejumlah tenaga kerja untuk mempersingkat waktu pelaksanaan suatu proyek dan kenaikan biaya sebagai akibat penambahan tenaga kerja tersebut. Bila terjadi kondisi keterbatasan tenaga kerja, maka dilakukan proses alokasi dan perataan tenaga kerja, dan metode yang dipergunakan adalah *Resource Scheduling Method*. Selain itu, PDM juga mempertimbangkan hubungan ketergantungan antar aktivitas dan durasi setiap aktivitas

Pada proyek pembangunan Rumah Tinggal Type 90 yang berlokasi Di Komplek Perumahan Cemara Medan Sumatera Utara, yang dikerjakan oleh CV. Aranaka Architech pada pekerjaan ini mengalami keterlambatan pekerjaan yang awalnya dijadwalkan selama 140 hari menjadi 145 hari yang dimana durasi keterlambatan tersebut 5 hari kerja. Keterlambatan terjadi akibat beberapa hal seperti keterlambatan pengiriman bahan, perubahan desain dan kurangnya keefektifan metode penjadwalan yang mereka gunakan yaitu Kurva S. Pada proyek yang akan diteliti penjadwalan sebelumnya hanya menggunakan Kurva S yang dimana kurang efektif dalam penjadwalan proyek, dimana menjadi satu faktor terjadinya

keterlambatan pekerjaan. Oleh sebab itu penjadwalan ulang dengan metode yang berbeda dapat digunakan guna memperbaiki pengendalian waktu pekerjaan.

Metode *Precedence Diagram Method* (PDM) dipakai karena dalam metode ini memiliki hubungan ketergantungan pekerjaan yang sangat jelas, menunjukkan lintasan kritis, sehingga apabila terjadi keterlambatan prioritas pekerjaan akan lebih mudah dikoreksi. Penelitian ini berfokus pada optimalisasi durasi waktu pelaksanaan proyek dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Project*.

Dari uraian yang dijabarkan di atas, optimalisasi durasi waktu pelaksanaan proyek dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Project*. Maka skripsi ini mengambil judul **“Optimalisasi Durasi Waktu Pelaksanaan Proyek Dengan Menggunakan Aplikasi Microsoft Office Project (Studi Kasus : Pembangunan Rumah Tinggal Type 90 Di Komplek Cemara)”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penggunaan Kurva S sebagai metode penjadwalan yang kurang efektif sehingga menjadi salah satu penyebab proyek mengalami keterlambatan.
2. Keterlambatan pengiriman bahan, perubahan desain dan kurangnya keterampilan tenaga kerja menjadi faktor tertundanya pekerjaan.
3. Belum ada digunakannya aplikasi *microsoft project*.

4. Belum ada digunakannya lintasan kritis.
5. Belum digunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).
6. Belum diketahuinya estimasi waktu setelah mengalami keterlambatan

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini dan untuk mempermudah penulis dalam menganalisa maka dibuat batasan-batasan masalah yang meliputi :

1. Analisa penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Rumah Type 90 di Komplek Cemara Medan, Sumatera Utara.
2. Analisa ini dilakukan dengan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).
3. Penelitian hanya berfokus pada penjadwalan ulang menggunakan Lintasan Kritis dengan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).
4. Harga satuan diasumsikan tidak mengalami perubahan.
5. Penjadwalan dilakukan dengan software *Microsoft Office Project* 2016.
6. Diasumsikan kondisi lingkungan proyek dan cuaca selama pelaksanaan proyek mendukung (cuaca baik : tidak hujan).
7. Perencanaan ini tidak merencanakan ulang struktur, desain arsitektur dari pada proyek tersebut.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Berapakah lama proyek dapat diselesaikan dengan aplikasi *Microsoft Office Project* dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) ?
2. Berapa lama perbedaan durasi waktu proyek dengan menggunakan Kurva S dan *Microsoft Office Project* ?
3. Apa saja jenis pekerjaan yang berada pada lintasan kritis ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui berapa lama proyek dapat diselesaikan dengan aplikasi *Microsoft Office Project* dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).
2. Untuk mengetahui perbedaan durasi waktu proyek dengan menggunakan Kurva S dan *Microsoft Office Project*.
3. Untuk mengetahui apa saja jenis pekerjaan yang berada pada lintasan kritis.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis, menjadi sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bangku perkuliahan yang dituangkan dalam suatu penelitian terhadap studi kasus di lapangan.
2. Bagi akademisi, dapat menjadi bahan bacaan dan literatur untuk penulisan karya ilmiah yang berhubungan dengan manajemen konstruksi khususnya metode percepatan proyek.
3. Bagi pelaku konstruksi, dapat menjadi bahan bacaan dalam mempertimbangkan metode penjadwalan proyek