

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor yang sangat stabil untuk perekonomian suatu negara, karena tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pembangunan infrastruktur, tetapi juga menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Namun, dalam menjalankan proyek konstruksi, sering kali timbul berbagai tantangan yang dapat mempengaruhi penyelesaian proyek tepat waktu.

Pada proyek besar, Dimana jumlah kegiatannya yang sangat besar serta rumitnya ketergantungan antar kegiatan menjadikan penjadwalan sebagai kontrol penting supaya kegiatan dapat dilaksanakan dengan efisien (Aulia, 2021). Menurut Husen (dalam I Gusti Ngurah Oka Suputra, 2011) penjadwalan proyek merupakan pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapai hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada. Pada pengerjaan proyek tidak sedikit mengalami kendala yang sudah diprediksi ataupun kendala yang diluar prediksi oleh karena itu proyek tidak berjalan sesuai rencana. Penjadwalan yang tepat memungkinkan manajer proyek untuk mengatur sumber daya dengan efisien, mengidentifikasi jalur kritis proyek, dan menghindari keterlambatan yang tidak diinginkan. Dalam hal ini, Metode *Precedence Diagram Method* (PDM) telah menjadi salah satu metode yang populer digunakan dalam analisis penjadwalan proyek konstruksi.

Precedence Diagram Method (PDM) adalah metode penjadwalan proyek dimana kegiatan dituliskan di dalam *node* yang umumnya berbentuk segiempat, dengan anak panah sebagai petunjuk hubungan antara kegiatan-kegiatan yang bersangkutan. *Precedence Diagram Method* memberikan kerangka kerja yang kuat untuk mempresentasikan hubungan ketergantungan

antar aktivitas dan durasi setiap aktivitas dalam proyek konstruksi. Dalam implementasinya ada aspek yang perlu dipertimbangkan yaitu penggunaan metode jalur kritis. Penggunaan metode jalur kritis dapat mengidentifikasi apabila proyek mengalami keterlambatan, dengan diketahuinya jalur kritis akan mempermudah bagi pelaksana apabila ingin mempercepat durasi total penyelesaian proyek. Sedangkan Kurva-S adalah pengembangan dan penggabungan dari diagram balok dan *Hannum Curve*. Kurva-S digunakan untuk menggambarkan dan mengungkapkan nilai-nilai kuantitas dalam hubungan waktu (Maddeppungeng & Suryani, 2015).

Oleh karena itu, analisis tentang penggunaan Metode *Precedence Diagram Method* dalam penjadwalan proyek konstruksi menjadi penting untuk dipelajari. Metode *Precedence Diagram Method* dipilih karena selama ini penjadwalan yang digunakan pada proyek hanya menggunakan Kurva-S yang dalam penggunaannya sulit untuk mengontrol jalannya proyek, pada Proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto untuk penjadwalannya menggunakan *Critical Path Method* dan Kurva-S. Keuntungan dari penggunaan *Precedence Diagram Method* ini ketika menyusun jadwal adalah menejer proyek dapat dengan mudah menentukan waktu tunggu dan jeda dari berbagai aktivitas.

Dalam pelaksanaannya proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto yang dimulai pada bulan September 2023 - Mei 2024 mengalami keterlambatan dari kontrak awal yang menyebabkan kerugian biaya dan waktu. Penyebabnya adalah karena faktor keterlambatan datangnya material dan tertundanya suatu pekerjaan, oleh karena itu penulis menganggap perlu ada penjadwalan yang benar-benar optimal untuk mengatasi permasalahan ini. Penelitian ini dilakukan untuk mencoba memberikan pertimbangan kepada para pelaksana dalam penjadwalan yang dapat menghindari keterlambatan yang bersifat merugikan.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul Analisis Penjadwalan Proyek Konstruksi Dengan Metode *Precedence Diagram Method* (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang ditulis diatas maka berikut rumusan masalahnya:

1. Berapakah waktu penyelesaian pada pengerjaan proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto menggunakan metode *Critical Path Method*?
2. Apa saja lintasan kritis pada proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto?
3. Berapakah waktu penyelesaian pada pengerjaan proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto menggunakan metode *Precedence Diagram Method*?
4. Bagaimana perbandingan penggunaan metode *Precedence Diagram Method* dengan *Critical Path Method* dan jadwal eksisting?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui waktu penyelesaian pada pengerjaan proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto menggunakan metode *Critical Path Method*.
2. Mengetahui lintasan kritis pada proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto.
3. Mengetahui waktu penyelesaian pada pengerjaan proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto menggunakan metode *Precedence Diagram Method*.
4. Mengetahui perbandingan penggunaan metode *Precedence Diagram Method* dengan *Critical Path Method* dan jadwal eksisting.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian efektif dan membatasi permasalahan yang ada, Batasan pada penelitian ini adalah:

1. Dalam penelitian ini, hanya menggunakan metode *Precedence Diagram Method* dan dibandingkan dengan *Critical Path Method* dan jadwal eksisting.
2. Data yang digunakan adalah Kurva-S kontrak awal.
3. Penelitian ini hanya difokuskan untuk perhitungan durasi.

4. Data yang diambil pada Proyek Pembangunan Mitra 10 meliputi *Time Schedule* (Kurva-S).
5. Perhitungan analisis penjadwalan Proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto dengan metode *Precedence Diagram Method* tidak menghitung pekerjaan lembur.
6. Perhitungan analisis penjadwalan Proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto dengan metode *Precedence Diagram Method* menggunakan aplikasi *Microsoft Project*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitiannya sebagai berikut:

1. Mengetahui penggunaan metode *Precedence Diagram Method* pada Proyek Pembangunan Mitra 10 Purwokerto.
2. Dapat memberikan pertimbangan bagi pelaksana dalam melakukan penjadwalan proyek sehingga dapat menghindari terjadinya kegagalan keterlambatan proyek yang bersifat merugikan.
3. Dapat memperoleh pengetahuan, wawasan dan kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu yang di dapat semasa kuliah, dalam memecahkan masalah nyata di dunia konstruksi.
4. Dapat menjadi referensi untuk menambah ilmu pengetahuan serta dapat dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya.