

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan di Indonesia yang semakin pesat menuntut tiap pelaku bisnis jasa konstruksi untuk semakin mengedepankan kualitas dan efisiensi kerja pada proyek-proyek konstruksi yang dikerjakan, sehingga pekerjaan proyek konstruksi dapat dilaksanakan sesuai dengan biaya, kualitas dan waktu yang telah direncanakan (Ardan, 2015).

Keberhasilan suatu proyek tidak lepas dari serangkaian aktivitas yang meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan, supaya tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Perencanaan sendiri menurut Undang-undang Nomor 25 tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN), adalah perencanaan sebagai suatu proses untuk menentukan tindakan masa depan yang tepat, melalui urutan pilihan, dengan memperhitungkan sumber daya yang tersedia (RI, 2004). Dalam usaha menyukseskan suatu proyek konstruksi tahap perencanaan sangat penting bagi keberlanjutan proyek tersebut ke depannya. Pada saat perencanaan itu diperlukan suatu teknik atau cara pengelolaan yang baik untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas kerja. Sehubungan dengan itu, maka perlu dilakukan tindakan pengawasan dan pengendalian di semua sektor, khususnya pengendalian waktu.

Untuk memenuhi ketiga hal tersebut, perusahaan harus mempunyai metode atau cara yang dapat digunakan dalam perencanaan sebuah proyek, sehingga semua sumber daya yang dimiliki dapat dimanfaatkan secara optimal dan juga menghindarkan dari adanya denda akibat keterlambatan penyelesaian proyek. Pelaksanaan suatu proyek bisa berhasil jika menggunakan metode yang tepat dalam mengoptimalkan proyek tersebut. Salah satu metode yang bisa digunakan yaitu metode *Critical Path Method* (CPM) dan *Crashing Method*.

Critical Path Method (CPM) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk keseimbangan waktu atau bisa disebut untuk menyelesaikan optimasi waktu pada suatu perencanaan (Parlika et al., 2021). Sedangkan proses *Crashing* adalah mereduksi suatu pekerjaan yang akan berpengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek. Proses *Crashing* adalah cara melakukan perkiraan dari variabel *cost* dalam menentukan pengurangan durasi yang paling maksimal dan paling ekonomis dari suatu kegiatan yang masih mungkin untuk direduksi (Mahapatni, 2019).

Pada saat ini sedang dilakukan pembangunan pada Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman yang telah di mulai sejak 27 Juni 2024 dengan penyelesaian selama 180 hari kalender hingga 22 Desember 2024. Pembangunan gedung ini direncanakan seluas 1356 m² dengan jumlah 3 lantai. Menurut unsoed.ac.id, terhitung per tanggal 13 November 2024 mahasiswa aktif Fakultas Biologi terdata sebanyak 1306 mahasiswa dengan tenaga pendidik sebanyak 148 orang. Peningkatan mahasiswa pada Fakultas Biologi yang terus meningkat setiap tahunnya menyebabkan perlu adanya penambahan ruang perkuliahan dan juga laboratorium untuk menunjang kegiatan pendidikan yang berlangsung di Fakultas Biologi. Untuk menyelesaikan pembangunan ini dengan segera, maka perlu adanya manajemen dalam penjadwalan pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Fakultas Biologi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, tujuan yang ingin dicapai oleh penulis yaitu berfokus pada pencarian solusi perihal penjadwalan proyek agar meminimalisir terjadinya keterlambatan yang mungkin dapat terjadi di kemudian hari. Proses pencarian solusi dilakukan dengan cara menentukan waktu optimal umur proyek dan peluang percepatan proyek agar waktu penyelesaian proyek dapat tepat waktu sesuai target. Penulis menggunakan *Critical Path Method (CPM)* yang berfokus pada keterhubungan antar pekerjaan (*predecessor*) yang selanjutnya didapat jaringan kerja dan mencari lintasan kritis pada tiap pelaksanaan pekerjaannya. Selanjutnya, hasil dari lintasan kritis yang dihasilkan dapat

direduksi kembali dengan *Crashing Method* sehingga nantinya didapat total durasi yang dihasilkan. Kedua metode tersebut dipilih oleh penulis karena dinilai dapat mendapatkan hasil yang paling optimal. Hasil dari penelitian ini nantinya juga membandingkan antara durasi pelaksanaan proyek sebelum dilakukannya pengendalian waktu, dengan durasi yang dihasilkan dari *Critical Path Method* (CPM) maupun durasi dari *Crashing Method*. Dengan demikian, peneliti tertarik membahas mengenai hal tersebut dengan mengambil judul “Evaluasi Pengendalian Waktu dan Biaya Pelaksanaan Proyek Pada Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka penulis dapat menyimpulkan rumusan masalah ini yaitu sebagai berikut.

1. Apa saja lintasan kritis yang dihasilkan dari *Critical Path Method* pada kinerja pembangunan Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman?
2. Bagaimana perbandingan waktu yang dihasilkan setelah dilakukannya *Critical Path Method* dan *Crashing Method* pada pelaksanaan proyek Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman?
3. Bagaimanakah perbandingan biaya yang dihasilkan setelah dilakukannya *Critical Path Method* dan *Crashing Method* pada proyek Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan penulis yaitu:

1. Untuk mengetahui lintasan kritis yang dihasilkan *Critical Path Method* pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman.
2. Untuk membandingkan waktu yang dihasilkan setelah dilakukannya *Critical Path Method* dan *Crashing Method* pada pelaksanaan proyek

pembangunan Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman.

3. Untuk membandingkan biaya yang dihasilkan setelah dilakukannya *Critical Path Method* dan *Crashing Method* pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman.

D. Batasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya penyimpangan isi dari laporan Tugas Akhir ini dan agar penelitian ini lebih berfokus pada latar belakang dan pembatasan yang telah dirumuskan, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas. Adapun hal yang membatasi penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Pengambilan data dilakukan pada proyek pembangunan Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.
2. Data yang diambil pada proyek Gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto meliputi *Time Schedule* (Kurva-S), *Shop Drawing* dan RAB.
3. Penelitian ini menganalisis proyek pembangunan gedung Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto dari segi pengendalian waktu.
4. Analisis waktu tersebut meliputi pekerjaan struktural, pekerjaan MEP, dan pekerjaan Arsitektur.
5. Perhitungan percepatan penyelesaian waktu proyek dilakukan dengan cara *Crashing 1* (penambahan waktu kerja lembur) dan *Crashing 2* (penambahan tenaga kerja)
6. Analisis proyek menggunakan *Critical Path Method* (CPM) dan *Crashing Method* dengan alat bantu *software* Microsoft Project 2019.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah

1. Dapat menjadi bahan referensi dalam pengendalian waktu pelaksanaan proyek khususnya penggunaan *Critical Path Method* (CPM) dan *Crashing Method*.
2. Menambah wawasan mengenai evaluasi kinerja dan manajemen waktu yang dapat memberikan dampak positif bagi pihak pelaksana proyek.
3. Menambah ilmu pengetahuan peneliti mengenai penerapan metode *Critical Path Method* (CPM) dan *Crashing Method* dalam pelaksanaan pekerjaan dari suatu proyek.

