

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek pembangunan lanjutan Gedung Laboratorium Terpadu Lantai 3 Fakultas Teknik Universitas Jember (UNEJ) mengalami sejumlah kendala yang berpotensi menyebabkan keterlambatan penyelesaian. Kondisi ini didorong oleh meningkatnya kebutuhan ruang laboratorium bagi mahasiswa, sehingga penyelesaian proyek menjadi semakin mendesak. Di lapangan, ditemukan berbagai permasalahan seperti kurangnya keahlian para pekerja, pendanaan proyek yang tidak terencana dengan baik, serta Jumlah tenaga kerja yang tidak mencukupi untuk mendukung aktivitas pekerjaan yang ada.

Akibat dari berbagai kendala tersebut, durasi proyek yang semula direncanakan selama 120 hari kalender harus diperpanjang menjadi 150 hari kalender. Hal ini tentu berdampak pada meningkatnya biaya operasional yang harus ditanggung selama proses pembangunan. Oleh karena itu, strategi percepatan waktu menjadi prioritas utama agar target penyelesaian proyek dapat tercapai tepat waktu. Percepatan ini perlu segera dilakukan guna mencegah keterlambatan lebih lanjut dan memastikan proyek selesai sesuai kebutuhan.

Metode *Time Cost Trade Off* (TCTO) dengan pendekatan penambahan tenaga kerja menjadi solusi potensial untuk mempercepat penyelesaian proyek tanpa meningkatkan biaya secara berlebihan. Dengan menganalisis pengaruh penambahan tenaga kerja terhadap waktu dan biaya proyek, manajemen dapat melakukan keputusan strategis untuk mengoptimalkan penyelesaian proyek sesuai dengan target. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji efektivitas penambahan tenaga kerja pada proyek pembangunan lanjutan Gedung Laboratorium Terpadu Lantai 3 Fakultas Teknik UNEJ yang terletak di Jalan Kalimantan No. 37 Jember, Jawa Timur.

Menurut (Priyo, M., & Sumanto, A., 2016) Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa diperoleh pengurangan durasi sebesar 57 hari, dari durasi normal 196 hari menjadi 139 hari dengan total perubahan biaya proyek dari biaya normal Rp 16.371.654.833,56 menjadi Rp 16.133.588.292,57 Biaya percepatan

durasi proyek dengan lembur lebih murah dibandingkan dengan biaya yang akan dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan penalti.

Menurut (Reynaldi & Sutandi, 2022) Pada penelitian ini dilakukan dengan metode *time cost trade off* dengan menggunakan 3 strategi yaitu: penambahan tenaga kerja (strategi 1), penambahan jam kerja (strategi 2), serta kombinasi penambahan tenaga kerja dan jam kerja (strategi 3), dengan tujuan untuk mengetahui strategi percepatan yang paling optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa percepatan yang dapat dilakukan adalah 36 hari, sedangkan strategi percepatan yang optimal adalah strategi 3 yaitu; dengan maksimum penambahan 56 tenaga kerja dan penambahan satu jam kerja dengan perkiraan pertambahan biaya sebesar Rp. 81.400.000.

Penelitian terdahulu lebih menekankan pada alternatif percepatan waktu dengan penambahan jam dan shift kerja tanpa mengeksplorasi aspek biaya secara mendalam. Sedangkan penelitian saat ini memfokuskan pada analisis *Time Cost Trade Off* secara khusus melalui penambahan tenaga kerja, sehingga dapat memberikan pemahaman lebih mendalam tentang bagaimana penambahan tenaga kerja mempengaruhi efisiensi biaya dan waktu secara bersamaan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan metode baru yaitu percepatan yang lebih efisien dari segi waktu dan biaya

Penelitian ini dilakukan, karena pendekatan *Time Cost Trade Off* dapat membantu manajer proyek menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal untuk mempercepat penyelesaian proyek tanpa melampaui anggaran yang telah ditetapkan. Dengan memfokuskan pada penambahan tenaga kerja sebagai variabel utama, penelitian ini berupaya menyediakan solusi konkret yang relevan untuk mencapai efisiensi biaya sekaligus menjaga mutu dan jadwal proyek. Dalam konteks persaingan industri yang ketat, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi proyek konstruksi di Indonesia dan membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan yang lebih strategis dan tepat.

Tujuan dari penelitian berjudul "EFEKTIFITAS PERCEPATAN WAKTU PROYEK DENGAN OPTIMALISASI TENAGA KERJA DALAM

MENYESUAIKAN BATAS WAKTU KONTRAK" adalah untuk mengevaluasi efektivitas penambahan tenaga kerja dalam mempercepat waktu penyelesaian proyek dengan tetap memperhatikan efisiensi biaya. Selain itu, penelitian ini juga bermaksud menyediakan rekomendasi strategis berbasis data bagi manajer proyek dalam mengambil keputusan terkait percepatan proyek, sehingga risiko keterlambatan proyek dapat diminimalkan tanpa mengorbankan kualitas dan kinerja. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang praktis dan efisien bagi industri konstruksi dalam mencapai keseimbangan antara waktu dan biaya proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara optimalisasi tenaga kerja dapat mempercepat penyelesaian proyek dalam batas waktu kontrak yang ditentukan?
2. Seberapa besar pengaruh penambahan tenaga kerja terhadap durasi dan biaya proyek secara keseluruhan?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian hanya menggunakan metode *Time Cost Trade Off* (TCTO) dengan pendekatan penambahan tenaga kerja. Alternatif lain, seperti penambahan jam kerja atau shift kerja, tidak akan dibahas secara mendalam.
2. Analisis gedung hanya pada Lanjutan Gedung Laboratorium Terpadu Lantai 3 Fakultas Teknik Universitas Jember.
3. Penelitian ini tidak mencakup penggunaan beton ready mix, karena fokus diarahkan pada proses pengecoran menggunakan campuran beton manual di lapangan.
4. Tidak menghitung produktifitas alat berat.
5. Tidak menghitung ketersediaan material.

1.4 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan metode *Time Cost Trade Off* (TCTO) dengan penambahan tenaga kerja dalam konteks

proyek pembangunan lanjutan Gedung Laboratorium Terpadu Lantai 3 Fakultas Teknik Universitas Jember (UNEJ).

Tujuan dari penelitian ini:

1. Dapat mengetahui optimalisasi tenaga kerja dalam mempercepat penyelesaian proyek dengan batas waktu kontrak yang ditentukan
2. Dapat mengetahui besar pengaruh penambahan tenaga kerja terhadap durasi dan biaya proyek secara keseluruhan dan memberikan usulan metode percepatan dengan penambahan tenaga kerja untuk memenuhi waktu kontrak.

