

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek pada umumnya membutuhkan batas waktu, dimana harus diselesaikan tepat waktu atau sebelum waktu yang ditentukan. Keberhasilan proyek membutuhkan koordinasi antara waktu dan biaya, sehingga keduanya tidak dapat dipisahkan hubungan waktu dan biaya sejalan dengan durasi pekerjaan proyek tersebut. Semakin lama durasi proyek berjalan, maka akan menyebabkan semakin besar pula anggaran yang dibutuhkan. Sehingga hal ini menjadi beban kepada pelaksana proyek. Dalam proyek, setiap keterlambatan penyelesaian berarti pihak kontraktor diharuskan membayar denda kepada pemilik proyek, dimana jumlah denda yang dibayarkan tidak sedikit. Keterlambatan proyek juga mengakibatkan menurunnya kredibilitas kontraktor karena dianggap tidak mampu menyelesaikan proyek yang sudah disepakati. Sehingga diperlukan penjadwalan dan perencanaan agar semua pekerjaan yang sudah direncanakan selesai sesuai dengan waktu rencana.

Dalam setiap pelaksanaan proyek tidak lepas dari kendala, salah satunya adalah keterlambatan. Banyak hal dapat menjadi penyebab terjadinya keterlambatan proyek. Diantaranya adalah faktor alam, ketersediaan bahan, perubahan desain, dan kesalahan yang mengakibatkan kegagalan struktur. Seperti yang terjadi pada Proyek Pembangunan Gedung

Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP Kota Probolinggo ini, penyebab keterlambatan adalah karena adanya perubahan desain arsitektur yang diminta. Dari hal tersebut maka akan mengulur waktu pekerjaan yang sudah direncanakan. Maka dengan hal ini menyebabkan target penyelesaian proyek berjalan mundur, sehingga semakin menambah durasi pekerjaan.

Tinjauan penelitian terdahulu pada dasarnya dilakukan untuk memperoleh Gambaran mengenai topik yang akan diteliti dengan penelitian sejenis yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya agar tidak terjadi pengulangan dalam penelitian kali ini. Berdasarkan penelusuran referensi penelitian dilakukan oleh penulis, terdapat beberapa penelitian terdahulu berkorelasi dengan penelitian penulis. Diantaranya sebagai berikut :

Safitri, dkk pada tahun 2019 yang berjudul “Analisis Optimasi Biaya dan Waktu dengan Metode PERT dan TCTO”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu menggunakan 2 metode yaitu PERT dan TCTO, sedangkan peneliti hanya menggunakan metode TCTO saja.

Budianto dan Husin pada tahun 2021 yang berjudul “Analisis Optimasi Waktu dan Biaya Dengan Metode Time Cost Trade Off pada Proyek Gudang Amunisi”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu mengalami beberapa kendala khususnya pada pekerjaan beton (dinding, atap dan lantai) pada proyek gudang amunisi. Sedangkan peneliti hanya mengalami keterlambatan pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL.

Zahir pada tahun 2021 yang berjudul “Strategi Optimasi Waktu Dan Biaya Menggunakan Time Cost Trade Off (Tcto) Pada Pembangunan Gedung Ruang Kelas SMPN 1 Besuki”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu

percepatan dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah kompresi jalur kritis dari Bar Chart di aplikasi Ms Project maka pengurangan durasi yang optimal dapat ditemukan, sedangkan peneliti kurang memperhatikan pada jadwal pekerjaan khususnya pada pekerjaan yang berada di jalur kritis.

Hakim, dkk pada tahun 2022 yang berjudul “Optimalisasi Waktu dan Biaya Menggunakan Metode Crashing Program pada Proyek Gedung BPJS Tulungagung”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *crashing program* saja , sedangkan peneliti menggunakan metode TCTO serta *crashing program*.

Saragi dan Situmorang, pada tahun 2022 yang berjudul “Optimasi Waktu Dan Biaya Percepatan Proyek Menggunakan Metode Time Cost Trade Off Dengan Alternatif Penambahan Tenaga Kerja dan Jam Kerja (Lembur)”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu biaya dengan alternatif penambahan jam kerja (lembur) tidak tentukan, tetapi hitungan durasi selama 232 hari dan a34 hari. Sedangkan peneliti penambahan waktu kerja terdapat (lembur) 2 jam dan (lembur) 4 jam.

Kuswandi dan Sarya, pada tahun 2022 yang berjudul “Pengendalian Biaya Dan Waktu Pada Proyek Penyelesaian Gedung Perkantoran Pt Merak Jaya Beton”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode percepatan melalui penambahan jam kerja 4 jam dan 7 jam pada Gedung Perkantoran PT. Merak Jaya Beton, sedangkan peneliti menggunakan metode percepatan melalui penambahan jam kerja 2 jam dan 4 jam pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP.

Abdillah, dkk pada tahun 2022 yang berjudul “ Analisis Metode Time

Cost Trade Pada Pembangunan Perpustakaan IAIN Metro”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu mengadakan shift pekerjaan, sedangkan peneliti melakukan perubahan jam kerja dan menambah sumber daya manusia.

Utari, dkk pada tahun 2022 yang berjudul “ Analisis Percepatan Proyek dengan Metode Time Cost Trade Off (Studi Kasus Pada Gedung Student Center UIN Datokrama Palu). Perbedaan pada penelitian ini yaitu penambahan 2 jam lembur dan 4 jam lembur dengan menghasilkan 207 dan 204 hari. Sedangkan peneliti hanya melakukan penambahan kerja 2 jam dan 4 jam serta tidak menuliskan hasilnya dalam berapa hari.

Salindeho, dkk pada tahun 2022 yang berjudul “ Optimasi Waktu Dan Biaya Menggunakan Metode Time Cost Trade Off Pada Proyek Peningkatan Ruas Jalan Tondano–Kembes–Manado Seksi II”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu Penelitian ini dilakukan pada Proyek Peningkatan Ruas Jalan Tondano–Kembes–Manado Seksi II, sedangkan peneliti dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP Kota Probolinggo.

Praganingrum, pada tahun 2023 yang berjudul “Analisis Pengaruh Percepatan Waktu Pelaksanaan Terhadap Biaya (Time Cost Trade Off) Berbasis Microsoft Project”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu penelitiannya dibantu dengan menggunakan teknologi atau aplikasi yaitu Microsoft Project, sedangkan peneliti dilaksanakan melalui penerapan dan hubungan tahapan proses manajemen proyek yaitu gagasan, perencanaan, pelaksanaan, memantau dan kontrol, serta akhirnya penutupan keseluruhan.

Hutajulu, pada tahun 2024 yang berjudul “ Time Cost Trade Off Analysis Untuk Pengoptimalan Waktu dan Biaya Pada Proyek Pembangunan

Wtp Di Desa Pulau Pinang Kec. Kembang Janggut Kab. Kutai Kartanegara”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu dilakukan di proyek pembangunan Water Treatment Plant (WTP) di Desa Pulau Pinang, Kecamatan Kembang Janggut Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia dengan menggunakan teknologi atau aplikasi yaitu Microsoft Project, sedangkan peneliti dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP Kota Probolinggo dengan gagasan, perencanaan, pelaksanaan, memantau dan kontrol, serta akhirnya penutupan keseluruhan.

Zhaputro, pada tahun 2024 yang berjudul “ Penerapan Metode Time Cost Trade Off untuk Optimasi Biaya dan Waktu pada Pengaruh Redesign Struktur Bawah (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Klinik Utama Mata Jec Java @Pasuruan Tahap 1)”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu penambahan 4 jam kerja (lembur)maka diperoleh durasi optimal proyek 91 hari dengan biaya optimal sebesar Rp. 2.072.972.561, sedangkan peneliti yaitu dilakukan *Crashing Program*/penambahan waktu kerja (lembur) 4 jam adalah Rp16.987.789.328 dengan waktu optimum pelaksanaan proyek 172 hari kerja.

Syahdana dan Putra, pada tahun 2024 yang berjudul “ Optimasi Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Time Cost Trade Off Pada Proyek Rehabilitasi Rumah Jabatan Walikota Kupang”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu analisis data menggunakan berbagai perangkat lunak, sedangkan peneliti dengan gagasan, perencanaan, pelaksanaan, memantau dan kontrol, serta akhirnya penutupan keseluruhan.

Rottie dkk, pada tahun 2024 yang berjudul “ Studi Penggunaan Metode Time Cost Trade Off Untuk Percepatan Waktu Pada Proyek

Pembangunan Jembatan Dan Oprit Boulevard II”. Perbedaan penelitian ini yaitu tidak menggunakan alternatif percepatan lainnya seperti, penambahan tenaga kerja, pergantian atau penambahan peralatan untuk memperoleh hasil yang lebih efektif, sedangkan peneliti Percepatan dilakukan dengan melakukan perubahan jam kerja dan menambah sumber daya manusia.

Aditama dkk, pada tahun 2026 yang berjudul “Analisis Biaya dan Waktu Dengan Metode Time Cost Trade Off pada Proyek Pembangunan Gedung Food Court pada Kawasan Lapangan Eks Batalyon Cilacap”. Perbedaan pada penelitian ini yaitu Analisis dilakukan dengan metode Precedence diagram Method, teknik Crashing, dan penerapan TCTO pada proyek pembangunan Gedung Food Court, sedangkan peneliti analisis dilakukan percepatan dengan metode Time Cost Trade Off Analysis.

Melakukan percepatan pekerjaan bisa dijadikan solusi untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Namun hal ini tidak dapat dilakukan dengan cara sembarangan. Jika melakukan percepatan maka hal ini akan menambah biaya yang tidak sedikit. Untuk itu, untuk melakukan percepatan harus memperhitungkan segala aspeknya dengan sebaik mungkin. Hal ini dimaksudkan agar pekerjaan selesai dengan tepat waktu dan anggaran yang dikeluarkan tidak berlebihan. Namun dengan adanya percepatan proyek ini harus tetap memperhatikan kualitas dan mutu struktur bangunan. Dari latar belakang diatas maka peneliti mengambil judul : Analisis Pertukaran Waktu Dan Biaya (Time Cost Trade Off) Pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor DINAS DUKCAPIL DAN DINAS PMPTSP KOTA PROBOLINGGO.

1.2 Perumusan Masalah

1. Berapa durasi waktu yang bisa diperoleh untuk penyelesaian keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP Kota Probolinggo menggunakan metode time cost trade off?
2. Berapa biaya optimal yang dibutuhkan dari hasil mempercepat durasi dan besaran biaya denda yang harus dibayarkan untuk menyelesaikan Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP Kota Probolinggo dengan metode time cost trade off?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP Kota Probolinggo
2. Proyek ini mengalami keterlambatan sehingga dilakukan perlu dilakukan percepatan dengan metode time cost trade off analysis
3. Percepatan dilakukan dengan melakukan perubahan jam kerja dan menambah sumber daya manusia
4. Perhitungan satuan upah pekerja dan harga bahan menggunakan acuan dari kontraktor.
5. Penelitian percepatan mengacu terhadap sisa volume pekerjaan yang belum terelaisasikan

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui waktu yang optimal dalam memperhitungkan durasi Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP Kota Probolinggo
2. Untuk mengetahui biaya optimal crash dan biaya denda yang diakibatkan keterlambatan pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Dinas DUKCAPIL dan Dinas PMPTSP Kota Probolinggo

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan solusi kepada pelaksana proyek agar bisa menjadi masukan untuk mengatasi masalah yang dihadapi
2. Menjadikan penelitian ini sebagai media penunjang pembelajaran mahasiswa teknik sipil Universitas Narotama Surabaya.