

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan salah satu sektor strategis dalam pembangunan infrastruktur, yang keberhasilannya ditentukan oleh pencapaian tiga aspek utama, yaitu waktu (*time*), biaya (*cost*), dan kualitas (*quality*). Ketiga aspek ini sering disebut sebagai *triple constraint* atau segitiga keberhasilan proyek. Dalam praktiknya, ketiga variabel tersebut jarang dapat dicapai secara bersamaan tanpa adanya kompromi (Soeharto, 1999). Misalnya, upaya mempercepat waktu penyelesaian proyek sering kali berdampak pada peningkatan biaya, sedangkan pengendalian biaya yang ketat berpotensi menurunkan mutu pekerjaan. Oleh karena itu, manajemen proyek harus mampu menyeimbangkan tiga aspek tersebut agar proyek dapat berjalan efektif dan efisien (Paharuddin et al., 2024).

Pelaksanaan proyek pembangunan Rusunawa UNITRI menunjukkan adanya keterlambatan progres. Berdasarkan kurva-S, progres rencana kumulatif semestinya telah mencapai 74%, sedangkan progres realisasi di lapangan baru tercapai sekitar 71%. Deviasi sebesar -3% ini mengindikasikan adanya ketertinggalan pekerjaan dibandingkan dengan target yang ditetapkan (**Lampiran 1**). Hal ini tentunya akan berdampak pada jalannya pelaksanaan proyek pembangunan ini mengingat pentingnya Gedung Rumah Susun merupakan fasilitas hunian bagi mahasiswa yang ada di Universitas Tribhuwana Tunggaladewi. Maka, pengoptimalisasian waktu, biaya, dan kualitas sangat penting pada pelaksanaan proyek pembangunan ini.

Selama ini, pendekatan yang paling banyak digunakan untuk mengatasi masalah keterlambatan proyek adalah *Time Cost Trade Off* (TCTO). Metode ini berfokus pada penentuan alternatif percepatan kegiatan proyek dengan cara *crashing* melalui penambahan jam kerja, tenaga kerja, maupun peralatan (Rudianto et al., 2020). Hasilnya, target waktu dapat tercapai dengan konsekuensi peningkatan biaya. Walaupun efektif, TCTO hanya mempertimbangkan dua faktor utama, yaitu waktu dan biaya, sehingga kualitas belum dianalisis secara sistematis. Menurut (Kerzner,

2017), kualitas seharusnya menjadi salah satu variabel penting dalam perhitungan *trade-off*, sebab peningkatan mutu pekerjaan sering kali membutuhkan tambahan waktu dan biaya.

Keterbatasan TCTO tersebut kemudian mendorong pengembangan metode yang lebih komprehensif, yaitu *Time Cost Quality Trade Off* (TCQTO). Metode ini mengintegrasikan kualitas sebagai variabel ketiga dalam optimasi manajemen proyek. Dengan memasukkan faktor kualitas, analisis yang dilakukan tidak hanya mencari efisiensi waktu dan biaya, tetapi juga memastikan mutu pekerjaan sesuai standar teknis yang dipersyaratkan.

Berdasarkan uraian tersebut penyusun mengangkat judul pada studi kali ini adalah “Analisis Optimasi *Time-Cost-Quality Trade Off* Pada Proyek Pembangunan Rusunawa Universitas Tribhuwana Tungadewi”. Melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh alternatif strategi terbaik dalam pengelolaan proyek Rusunawa Unitri dan proyek sejenisnya, yang tidak hanya mampu mengatasi keterlambatan progres awal tetapi juga menjaga keseimbangan antara waktu, biaya, dan kualitas secara lebih optimal.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari pemaparan pada latar belakang didapatkan identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Masalah keterlambatan proyek masih terus terjadi sehingga memerlukan analisis penyelesaian.
2. Metode *Time Cost Trade Off* (TCTO) yang banyak digunakan dalam proyek konstruksi umumnya hanya menekankan pada aspek waktu dan biaya, sehingga faktor kualitas belum terintegrasi secara optimal dalam proses pengambilan keputusan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana optimalisasi jadwal dengan pendekatan *Time-Cost Trade Off* (TCTO) pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Tribhuwana Tungadewi?

2. Bagaimana penerapan pendekatan *Time–Cost–Quality Trade Off* (TCQTO) dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Tribhuwana Tunggaladewi?
3. Alternatif manakah yang paling optimal untuk diterapkan berdasarkan keseimbangan antara durasi, biaya, dan kualitas pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Tribhuwana Tunggaladewi?

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis jadwal yang optimal menggunakan pendekatan *Time-Cost Trade Off* (TCTO) pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Tribhuwana Tunggaladewi.
2. Menganalisis penerapan pendekatan *Time–Cost–Quality Trade Off* (TCQTO) pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Tribhuwana Tunggaladewi.
3. Menganalisis alternatif yang paling optimal untuk diterapkan berdasarkan keseimbangan antara durasi, biaya, dan kualitas pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Tribhuwana Tunggaladewi.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Objek penelitian adalah Proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Tribhuwana Tunggaladewi.
2. Perhitungan hanya dilakukan pada pekerjaan struktur atas, meliputi lantai 1, lantai 2, lantai 3, dak, serta ring balok 1 dan 2 gedung.
3. Menggunakan Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi (HSPK) Bidang Cipta Karya Kota Malang Tahun 2024 sebagai acuan perhitungan biaya.
4. Biaya tidak langsung (*indirect cost*) tidak diperhitungkan.
5. Penilaian kualitas pekerjaan didasarkan pada hasil wawancara dan penilaian narasumber yang bersifat persepsional sesuai dengan kondisi lapangan dan produktivitas pekerja.

1.6 Manfaat Penulisan

Dalam penelitian tugas akhir ini, diharapkan mampu mendapatkan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat praktis
 - a. Menjadi referensi bagi praktisi konstruksi dalam menerapkan metode *TCQ Trade Off* untuk mengatasi permasalahan keterlambatan, pengendalian biaya, serta menjaga mutu pekerjaan.
 - b. Membantu pemangku kepentingan proyek dalam merumuskan strategi pelaksanaan yang lebih efisien dan sesuai dengan target proyek.
2. Manfaat akademis
 - a. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu manajemen proyek, khususnya dalam mengintegrasikan tiga aspek utama proyek (waktu, biaya, kualitas) sehingga proses evaluasi alternatif dapat dilakukan secara lebih objektif dan terukur.
 - b. Dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengembangkan metode pengambilan keputusan serupa pada konteks proyek konstruksi lainnya.