

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada pelaksanaan proyek konstruksi, seringkali ditemukan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan biaya dan waktu, terutama pada proyek pembangunan gedung asrama seperti Asrama Tsurayya *Islamic School* di Kabupaten Malang. Permasalahan tersebut biasanya muncul akibat *time schedule* yang tidak ada, sehingga menyebabkan ketidakpastian dalam pengambilan keputusan, khususnya dalam perencanaan dan pengendalian biaya serta waktu pelaksanaan proyek. Ketidaklengkapan *time schedule* ini dapat berdampak pada terjadinya deviasi antara rencana dan realisasi, baik dari segi biaya maupun waktu, yang pada akhirnya dapat menimbulkan risiko keterlambatan penyelesaian proyek dan pembengkakan anggaran.

Berdasarkan hasil observasi awal di lapangan, ditemukan bahwa pada proyek pembangunan gedung asrama Tsuraya *Islamic School*, terdapat beberapa kendala yang berkaitan dengan ketersediaan data proyek, seperti dokumen perencanaan yang tidak lengkap, serta kurangnya data historis terkait pelaksanaan proyek serupa sebelumnya. Kondisi ini menyebabkan pihak manajemen proyek kesulitan dalam melakukan estimasi biaya dan waktu secara akurat, sehingga seringkali terjadi *overbudget* dan keterlambatan penyelesaian proyek. Permasalahan ini tidak hanya berdampak pada efisiensi penggunaan sumber daya, tetapi juga dapat menurunkan tingkat kepercayaan *stakeholder* terhadap manajemen proyek.

Fenomena serupa juga ditemukan pada berbagai proyek konstruksi lainnya, di mana ketidaklengkapan data proyek menjadi salah satu faktor utama penyebab inefisiensi dalam pelaksanaan proyek. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Rauzana *et al*,2022), ketidaklengkapan data proyek dapat meningkatkan risiko terjadinya deviasi biaya dan waktu hingga 30% dari rencana awal. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan manajemen proyek dalam mengidentifikasi dan mengantisipasi potensi risiko yang mungkin terjadi selama pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu mengoptimalkan biaya

dan waktu pelaksanaan proyek berbasis pada analisis risiko, sehingga dapat meminimalisir dampak negatif dari ketidaklengkapan data proyek.

Optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola risiko-risiko yang berpotensi mempengaruhi biaya dan waktu pelaksanaan proyek, sehingga dapat diambil langkah-langkah mitigasi yang tepat. Dengan demikian, meskipun data proyek yang tersedia tidak lengkap, manajemen proyek tetap dapat melakukan perencanaan dan pengendalian biaya serta waktu secara lebih efektif dan efisien. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Harita et al., 2020), penerapan strategi manajemen risiko yang efektif, termasuk penggunaan teknologi BIM, CPM, dan EVM, dapat mengurangi keterlambatan proyek hingga 15% dan pembengkakan biaya hingga 20%.

Selain itu, optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko juga dapat meningkatkan kemampuan manajemen proyek dalam menghadapi ketidakpastian yang sering terjadi pada proyek konstruksi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Umar et al., 2021), disebutkan bahwa penerapan analisis risiko pada proyek konstruksi dapat membantu manajemen proyek dalam mengidentifikasi potensi masalah sejak dini, sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan sebelum masalah tersebut berkembang menjadi lebih besar. Hal ini sangat penting, terutama pada proyek-proyek yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi dan melibatkan banyak pihak, seperti proyek pembangunan gedung asrama *Tsuraya Islamic School*.

Di sisi lain, optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko juga dapat memberikan manfaat dalam hal peningkatan kualitas hasil proyek. Dengan adanya identifikasi dan pengelolaan risiko yang baik, manajemen proyek dapat memastikan bahwa setiap tahapan pelaksanaan proyek berjalan sesuai dengan rencana, sehingga kualitas hasil akhir proyek dapat terjaga.

Namun demikian, penerapan optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko pada proyek konstruksi tidaklah mudah, terutama jika data proyek yang tersedia tidak lengkap. Diperlukan kemampuan analisis yang baik serta pemahaman yang mendalam mengenai potensi risiko yang mungkin terjadi selama pelaksanaan

proyek. Selain itu, diperlukan juga dukungan dari seluruh *stakeholder* proyek, mulai dari pemilik proyek, kontraktor, konsultan, hingga pihak-pihak terkait lainnya. Tanpa adanya dukungan dan kerjasama yang baik dari seluruh *stakeholder*, upaya optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko akan sulit untuk diimplementasikan secara efektif.

Dalam konteks pembangunan gedung asrama *Tsurayya Islamic School* di Kabupaten Malang, penerapan optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko menjadi sangat relevan, mengingat adanya keterbatasan data proyek yang tersedia. Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan manajemen proyek dapat mengidentifikasi dan mengelola risiko-risiko yang berpotensi mempengaruhi biaya dan waktu pelaksanaan proyek, sehingga dapat meminimalisir terjadinya deviasi antara rencana dan realisasi. Selain itu, penerapan optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mempercepat penyelesaian proyek, serta meningkatkan kualitas hasil akhir proyek.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko merupakan solusi yang rasional dan efektif untuk mengatasi permasalahan ketidaklengkapan data proyek pada pembangunan gedung asrama *Tsurayya Islamic School* di Kabupaten Malang. Dengan menerapkan pendekatan ini, diharapkan proyek dapat diselesaikan tepat waktu, dengan biaya yang efisien, serta kualitas hasil yang optimal. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas secara mendalam mengenai optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko pada proyek pembangunan gedung asrama *Tsurayya Islamic School*, Kabupaten Malang, dengan tujuan untuk memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan proyek konstruksi di Indonesia.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka identifikasi masalah yang dibahas sebagai berikut:

1. Belum adanya analisis pembiayaan dan waktu secara sistematis.
2. Kebutuhan optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko cukup besar.

### **1.3 Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana menganalisis biaya dan waktu terhadap proyek pembangunan Gedung Asrama Tsurayya *Islamic School* Kabupaten Malang?
2. Bagaimana mengoptimalkan biaya dan waktu proyek berbasis risiko yang telah diidentifikasi?

### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis biaya dan waktu sebagai faktor yang mempengaruhi terjadinya risiko-risiko utama pada proyek
2. Menganalisis optimalisasi biaya dan waktu berbasis risiko.

### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah pembahasan maka Tugas Akhir ini diberikan batasan – batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Tsurayya *Islamic School* Kabupaten Malang, dengan fokus pada perencanaan dan pengendalian biaya serta waktu berbasis analisis risiko, khususnya pada pekerjaan struktur yang meliputi sloof, kolom, dan balok, tanpa melibatkan pekerjaan arsitektur
2. Analisis percepatan durasi proyek dilakukan menggunakan metode *Time Cost Trade Off* (TCTO) melalui penambahan jam kerja (lembur), dengan membandingkan durasi dan biaya pada kondisi normal dan kondisi percepatan, serta perhitungan biaya berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Permen PUPR 2024 dan Analisa Harga Satuan Kota Malang Tahun 2024.

## 1.6 Manfaat penulisan / penyusunan

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### 1. Manfaat Praktis

- a) Membantu mengurangi potensi keterlambatan proyek dengan adanya estimasi waktu yang lebih akurat melalui metode penjadwalan yang terstruktur.
- b) Menjadi pedoman bagi pihak yang terlibat dalam proyek untuk menyusun jadwal kerja yang selaras dengan kondisi lapangan, sehingga koordinasi antar pihak menjadi lebih terarah dan efisien.
- c) Memberikan dukungan bagi proyek yang belum memiliki dokumen penjadwalan dengan menunjukkan pentingnya penerapan sistem penjadwalan sebagai sarana untuk mengurangi risiko keterlambatan serta pembengkakan biaya.

### 2. Manfaat Akademis

- a) Menyajikan analisis komparatif antara durasi pekerjaan yang diperoleh melalui metode penjadwalan konvensional dengan hasil optimasi menggunakan metode PERT.
- b) Menyediakan data teknis terkait keterhubungan antaraktivitas dalam proyek yang mempermudah proses identifikasi lintasan kritis (*critical path*).
- c) Menghasilkan perhitungan terstruktur yang dapat dijadikan dasar dalam mengevaluasi efisiensi waktu pelaksanaan maupun penggunaan biaya proyek.
- d) Menjadi sarana pembelajaran teknis dalam penerapan perangkat lunak pendukung penjadwalan, sehingga analisis yang dihasilkan lebih akurat sekaligus aplikatif di lapangan.