BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberhasilan pengelolaan proyek konstruksi gedung bertingkat sangat ditentukan oleh integrasi penjadwalan yang akurat dan pengendalian biaya yang tepat (Hidayatullah & Aji, 2022). Di sektor perbankan, proyek pengembangan infrastruktur seperti Gedung Pusat PD BPR Bank Daerah Bojonegoro memiliki arti strategis, karena penyelesaian fisik gedung tersebut berdampak langsung pada operasional bisnis dan komitmen layanan pelanggan. Memenuhi target penyelesaian merupakan hal yang sangat penting, karena setiap keterlambatan berpotensi menghambat produktivitas lembaga dan meningkatkan biaya operasional bank. Akumulasi keterlambatan pada proyek pembangunan, jika tanggung jawab tidak diidentifikasi dengan akurat, dapat mengaburkan perbedaan antara keterlambatan yang dapat dimaafkan dan yang tidak dapat dimaafkan (Amoah dkk., 2024).

Fenomena kritis dalam proyek ini adalah terjadinya tiga penjadwalan ulang dengan perpanjangan waktu yang signifikan. Proyek yang semula direncanakan selesai dalam 240 hari kalender, menerima perpanjangan durasi melalui kompensasi 30 hari dan perpanjangan 50 hari. Laporan data menunjukkan ketidakkonsistenan yang mencolok, perpanjangan waktu total 80 hari justru diikuti oleh penurunan nilai kontrak fisik. Kondisi tersebut menunjukkan adanya perubahan yang signifikan antara jadwal rencana dengan jadwal pelaksanaan dan mengindikasikan terjadinya penyimpangan waktu selama proses pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, diperlukan penelusuran terhadap perubahan jadwal untuk mengetahui pola dan besarnya deviasi waktu serta bagian pekerjaan yang mengalami keterlambatan.

Ketidaksesuaian antara rencana kerja (*As-Planned*) dan implementasi lapangan (*As-Built*) menyoroti kebutuhan akan penyelidikan objektif melalui pendekatan *Forensic Schedule Analysis* (FSA) (Gea dkk., 2024). Dalam penelitian ini, analisis dilakukan dengan membandingkan tiga kondisi jadwal, yaitu Jadwal Rencana (*As-Planned*), Jadwal Penjadwalan Ulang (*Reschedule*), dan Jadwal Realisasi (*As-Built*). Perbandingan ketiga kondisi tersebut diperlukan untuk

mengidentifikasi perubahan yang terjadi secara bertahap, sehingga keterlambatan tidak hanya dipahami sebagai selisih antara jadwal awal dan realisasi akhir, tetapi juga sebagai rangkaian perubahan yang berlangsung selama proses pelaksanaan proyek. Dengan demikian, hasil rekonstruksi dapat memberikan gambaran mengenai pola deviasi durasi, pergeseran waktu pelaksanaan pekerjaan, serta perubahan jalur kritis yang berhubungan dengan waktu penyelesaian proyek.

Hasil analisis deviasi waktu selanjutnya perlu dihubungkan dengan penelusuran penyebab keterlambatan untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai peristiwa yang terjadi selama pelaksanaan proyek. Identifikasi penyebab dilakukan melalui wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek, dengan mengacu pada hasil rekonstruksi jadwal dan didukung oleh pemeriksaan dokumen pelaksanaan, seperti laporan harian, laporan mingguan atau bulanan, serta dokumen kontrak dan perubahan jadwal yang tersedia. Wawancara diarahkan untuk memperoleh informasi mengenai peristiwa yang memengaruhi pelaksanaan pekerjaan, waktu terjadinya kendala, pekerjaan yang terdampak, serta keterkaitannya dengan pihak-pihak yang memiliki tanggung jawab berdasarkan ketentuan kontrak. Penggabungan hasil analisis jadwal dan informasi penyebab keterlambatan diperlukan agar identifikasi tanggung jawab tidak hanya didasarkan pada besarnya deviasi waktu, tetapi juga mempertimbangkan bukti dan hubungan sebab-akibat yang relevan. Dengan pendekatan tersebut, penelitian dapat memberikan dasar evaluasi terhadap klasifikasi keterlambatan, termasuk keterlambatan yang berpotensi menjadi tanggung jawab kontraktual dan keterlambatan yang memerlukan pertimbangan kompensasi sesuai ketentuan yang berlaku.

Studi literatur mengenai manajemen waktu proyek umumnya membahas keterlambatan berdasarkan faktor penyebab dan pengaruhnya terhadap penyelesaian proyek. Penelitian ini mengembangkan pendekatan analisis dengan menelusuri keterlambatan berdasarkan perubahan jadwal yang terdokumentasi melalui perbandingan *As-Planned*, *Reschedule*, dan *As-Built*. Pendekatan *Forensic Schedule Analysis* (FSA) digunakan untuk merekonstruksi perkembangan jadwal dan mengidentifikasi perubahan durasi, pergeseran waktu mulai dan selesai pekerjaan, serta perubahan jalur kritis selama pelaksanaan proyek. Dengan pendekatan tersebut, keterlambatan tidak hanya dilihat berdasarkan selisih antara jadwal rencana dan realisasi, tetapi juga ditelusuri

melalui perubahan yang terjadi pada setiap tahapan penjadwalan hingga kondisi aktual proyek dan faktor pelaksanaan yang berkaitan dengan terjadinya keterlambatan.

Urgensi penelitian ini terletak pada perlunya pengukuran secara objektif terhadap penyimpangan waktu yang terjadi selama pelaksanaan proyek. Melalui analisis terhadap dokumen jadwal dan data realisasi, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi besarnya deviasi durasi, keterlambatan pekerjaan, serta perubahan pada jalur kritis yang berpengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek. Hasil identifikasi deviasi tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar penelusuran penyebab keterlambatan melalui wawancara sehingga dapat diketahui keterkaitan peristiwa keterlambatan dengan tanggung jawab pihak-pihak terkait berdasarkan bukti. berdasarkan fenomena tersebut, terdapat beberapa isu utama yang akan dieksplorasi dalam penelitian ini, yaitu perubahan jadwal antara *As-Planned*, *Reschedule*, dan *As-Built*, besarnya deviasi durasi pekerjaan, keterlambatan dan perubahan jalur kritis serta penelusuran penyebab dan keterkaitan tanggung jawab atas keterlambatan yang terjadi selama pelaksanaan proyek.yang akan dieksplorasi dalam tugas akhir ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, pertanyaan penelitian untuk studi ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil rekonstruksi jadwal dengan metode *Forensic Schedule Analysis* (FSA) teknik *As-Planned vs.As-Built* dalam mengidentifikasi besarnya deviasi durasi di jadwal rencana, *reschedule*, dan aktual pada proyek tersebut?
2. Bagaimana hasil identifikasi faktor penyebab keterlambatan melalui wawancara serta keterkaitan tanggung jawab keterlambatan berdasarkan faktor dominan yang diperoleh?

1.3 Tujuan

Tujuan dari rumusan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengatahui hasil rekonstruksi jadwal menggunakan metode *Forensic Schedule Analysis* (FSA) dengan Teknik *As-Planned vs. As-Bulit* guna mengetahui besarnya deviasi durasi pada jadwal rencana, *reschedule*, dan aktual pada proyek tersebut.

2. Untuk mengidentifikasi faktor penyebab keterlambatan melalui wawancara serta menganalisis keterkaitan tanggung jawab keterlambatan berdasarkan faktor dominan yang diperoleh.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memastikan diskusi dalam penelitian ini lebih terfokus, mendalam, dan tetap selaras dengan tujuan yang dirumuskan, peneliti telah menetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini secara spasial terbatas pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pusat PD BPR Bank Daerah Bojonegoro
2. Analisis dilakukan secara eksklusif menggunakan data teknis-administratif sekunder, termasuk Laporan Harian, Laporan Mingguan, Jadwal Pelaksanaan (*Time Schedule*), Kurva S, dan melibatkan data dari wawancara langsung pihak terkait hanya sebagai validasi kebenaran lapangan.
3. Pemeriksaan keterlambatan menerapkan metode *Forensic Schedule Analysis* (FSA) menggunakan teknik *As-Planned vs. As-Built*, dengan fokus pada periode pelaksanaan awal 240 hari kalender, ditambah perpanjangan 80 hari (kompensasi dan penyediaan kesempatan).
4. Penelitian ini terbatas pada dampak teknis penjadwalan dari keterlambatan pelaksanaan. Oleh karena itu, aspek biaya, mutu, aspek hukum, desain administrasi kontrak, dan masalah hukum di luar kinerja teknis waktu dikecualikan dari lingkup pembahasan.
5. Analisis penyimpangan jadwal memprioritaskan item pekerjaan yang terletak pada jalur kritis, karena aktivitas ini merupakan penentu utama durasi penyelesaian proyek secara keseluruhan.
6. Pengolahan dan simulasi data teknis terbatas pada perangkat lunak Microsoft Project untuk rekonstruksi jadwal dan Microsoft Excel untuk pengolahan data yang berasal dari Microsoft Project

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis bagi perkembangan manajemen konstruksi, khususnya dalam integrasi audit penjadwalan forensik dan evaluasi biaya optimal untuk menganalisis anomali pada proyek-proyek yang mengalami intervensi penjadwalan berulang.

2. Temuan penelitian ini dapat mendukung lembaga atau pemilik proyek dalam mengevaluasi implikasi kebijakan penjadwalan ulang terhadap kinerja keuangan dan ketepatan waktu proyek, yang dapat menjadi dasar pengambilan keputusan strategis di masa mendatang.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pemahaman para praktisi dan kontraktor mengenai strategi untuk memitigasi keterlambatan dan mengelola biaya tidak langsung, guna mempertahankan efisiensi optimal meskipun terdapat hambatan teknis pada struktur yang sangat kompleks.

1.6 Keaslian Tugas Akhir

Dengan ini saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tugas akhir ini, yang berjudul "ANALISIS KETERLAMBATAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE FORENSIC SCHEDULE ANALYSIS (FSA) (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pusat PD BPR Bank Daerah Bojonegoro)", disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Sipil di Universitas Bojonegoro. Tugas akhir ini bukanlah hasil plagiarisme atau duplikasi dari karya yang sudah ada, baik di Universitas Bojonegoro maupun di perguruan tinggi lain.

1.7 Sistematika Penelitian

Penelitian ini disusun dalam lima bab, yang dirancang untuk memberikan gambaran singkat mengenai struktur keseluruhan naskah. Strukturnya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, orisinalitas tesis, manfaat penelitian, dan struktur tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan teori-teori relevan yang mendukung penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan lokasi dan rentang waktu penelitian, jenis penelitian yang diterapkan, alur penelitian, serta teknik pengumpulan dan analisis data.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup penjelasan mengenai proses penelitian, analisis data beserta perhitungannya, serta pembahasan hasil analisis.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berfungsi sebagai kesimpulan, yang berisi temuan penelitian dan rekomendasi yang diharapkan bermanfaat bagi para pemangku kepentingan.