

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Arifin (2021) proyek merupakan serangkaian aktivitas dan tugas yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu, dengan tenggat waktu mulai dan selesai yang jelas, batasan anggaran, serta menggunakan berbagai sumber daya yang tersedia, baik manusia maupun non-manusia, dan melibatkan berbagai fungsi. Aktivitas konstruksi merupakan proyek yang berfokus pada aktivitas pembangunan dan pengembangan infrastruktur, yang mencakup berbagai pekerjaan teknik sipil. Dalam pengelolaan proyek, sebuah perusahaan harus bekerja secara profesional, menghasilkan kualitas tinggi, menawarkan biaya yang kompetitif, dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan (Ryandre, 2023). Menurut Juni, dkk. (2023) parameter utama dalam pelaksanaan proyek konstruksi yang sering dijadikan sebagai tujuan proyek adalah jadwal, mutu, dan anggaran. Proyek konstruksi umumnya mempunyai batas waktu, yang berarti pekerjaan harus diselesaikan dengan jadwal yang telah ditetapkan (Tantular, 2024). Keberhasilan proyek ditentukan oleh beberapa faktor, seperti lingkup pekerjaan, jadwal, mutu, anggaran, sumber daya, risiko, kepuasan pelanggan, dan dukungan dari para pemangku kepentingan (Nisrina & Hisjam, 2022).

Menurut Pramulia & Adi (2015) dikutip oleh Isabela & Johari (2023) sebuah proyek dapat dikatakan berhasil jika mampu mencapai tujuan proyek, yaitu selesai tepat waktu tanpa keterlambatan. Keterlambatan waktu pelaksanaan proyek merupakan suatu peristiwa yang sering terjadi pada setiap proyek. Hal ini dapat berakibat pada ketidaksesuaian rencana awal yang telah ditargetkan oleh kontraktor, konsultan maupun pemilik (Juansyah, dkk., 2018). Keterlambatan konstruksi memiliki definisi bahwa kesepakatan batas waktu proyek dari semua pihak yang terlibat yang telah melebihi dalam penyelesaian proyek (Assaf & Al-Hejji, 2006, dikutip oleh Isabela & Johari, 2023). Keterlambatan dalam penyelesaian proyek dapat menghambat atau bahkan menghentikan aktivitas proyek. Beberapa penulis telah melakukan penelitian terhadap penyebab keterlambatan. Berdasarkan penelitian Dwiantoro, dkk. (2024) penyebab keterlambatan meliputi perubahan desain atau detail pekerjaan

selama pelaksanaan, seringkali permintaan pekerjaan tambahan, proses persetujuan sampel material yang memakan waktu, perubahan ruang lingkup pekerjaan selama pelaksanaan, kurangnya keahlian tenaga kerja, keterlambatan pembayaran oleh pemilik, lambatnya mobilisasi sumber daya, kekurangan tenaga kerja, identifikasi jenis pekerjaan yang kurang lengkap, dan sulitnya akses ke lokasi proyek. Berdasarkan penelitian Rahmadani, dkk. (2024) penyebab keterlambatan mencakup faktor metode pelaksanaan, material, sumber daya manusia, *schedule*, dan *cashflow*, yang tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek ini. Penyebab penundaan tersebut antara lain kenaikan harga bahan material, kesulitan keuangan pemilik, serta masalah keuangan yang dialami oleh kontraktor (Nugraha & Johari, 2024).

Menurut Mochtar & Cicia (2023) manajemen waktu ini sangat penting untuk mengintegrasikan seluruh sumber daya yang tersedia, sehingga dapat menyusun *time schedule* yang baik dan benar serta menghasilkan jadwal yang efektif dan efisien. Hal ini memastikan proyek selesai tepat waktu dengan hasil terbaik. Selain memprioritaskan waktu, juga harus mempertimbangkan kualitas mutu dan biaya yang tersedia. Sistem manajemen waktu berfokus pada pelaksanaan perencanaan dan penjadwalan proyek, dimana dalam penjadwalan tersebut telah disediakan pedoman yang spesifik untuk menyelesaikan aktivitas proyek dengan lebih cepat dan efisien (Sari, 2019, dikutip oleh Mokoagow, dkk., 2024). Adapun menurut Suwondo (2021) dikutip oleh Mokoagow, dkk. (2024) mengenai aspek-aspek manajemen waktu meliputi menentukan penjadwalan proyek, *monitoring* (mengukur dan melaporkan kemajuan proyek), perbandingan antara jadwal dan kemajuan proyek, serta perencanaan dan penentuan tindakan perbaikan. Dalam manajemen waktu, penyedia jasa menggunakan berbagai metode untuk menetapkan jadwal pengerjaan proyek yang sesuai dengan rencana awal (Irawan, 2021, dikutip oleh Mokoagow, dkk., 2024).

Proyek X yang berupa bangunan gedung 10 lantai memiliki durasi rencana selama 52 minggu (365 hari kalender). Saat ini proyek telah berjalan selama 39 minggu. Rencana kemajuan proyek adalah 67,554% sementara dalam monitoring *tracking progress* yang telah dilakukan seharusnya sebesar 53%, sehingga proyek mengalami keterlambatan sebesar 14,554%. Berdasarkan pengamatan peneliti, proyek mengalami keterlambatan disebabkan beberapa hal antara lain *cashflow*, keterbatasan akses proyek, dan faktor cuaca. *Cashflow* terhambat karena lambatnya proses

addendum yang mempengaruhi ketersediaan material di lapangan. Lambatnya proses addendum juga disebabkan oleh perubahan *Shop Drawing* yang dinamis. Akses proyek tidak memungkinkan untuk kendaraan besar masuk, sehingga alternatif yang digunakan yaitu membuka akses izin Jalan Tol yang membutuhkan waktu 2 bulan. Cuaca juga menjadi faktor keterlambatan kerja karena hujan terus menerus yang mengakibatkan banjir di lingkungan proyek. Proyek X direncanakan selesai pada tanggal 19 September 2024. Namun dengan melakukan monitoring *tracking progress* pada minggu ke-39 tanggal 10-16 Juni 2024 memungkinkan akan mencapai penyelesaian proyek selama 429 hari sementara menurut rencana seharusnya mencapai progress 365 hari. Maka dari itu, perkiraan proyek mengalami keterlambatan selama 64 hari.

Beberapa penulis telah melakukan penjadwalan ulang proyek menggunakan metode *crashing* dan *fast tracking*. Wuryanto & Dinariana (2022) melakukan penjadwalan ulang proyek Kantor menggunakan metode *Trade Cost Trade Off* (TCTO) dengan fokus *crashing* dan menyingkat durasi proyek dari 480 hari menjadi 462 hari (berkurang 18 hari). Fandriansyah & Nusa (2023) melakukan penjadwalan ulang proyek Sekolah menggunakan fokus *fast tracking* dan menyingkat durasi proyek dari 147 hari menjadi 133 hari (berkurang 14 hari). Ardana & Sudiarsana (2023) melakukan penjadwalan ulang proyek Ruang Kelas Sekolah menggunakan *crashing* dan menyingkat durasi proyek dari 135 hari menjadi 127 hari (berkurang 8 hari). Pratama, dkk. (2018) melakukan penjadwalan ulang proyek Pipa Gas menggunakan metode *Trade Cost Trade Off* (TCTO) dengan fokus *crashing* dan menyingkat durasi proyek dari 104 hari menjadi 87 hari (berkurang 17 hari). Mokoagow, dkk. (2024) melakukan penjadwalan ulang proyek Gedung menggunakan *crashing* dan menyingkat durasi proyek dari 119 hari menjadi 98 hari (berkurang 21 hari). Mujahid (2021) melakukan penjadwalan ulang proyek *Workshop* dengan fokus *fast tracking* dan menyingkat durasi proyek dari 147 hari menjadi 133 hari (berkurang 14 hari). Supardi, dkk. (2021) melakukan penjadwalan ulang proyek pesantren dengan fokus *fast tracking* dan menyingkat durasi proyek dari 169 hari menjadi 147 hari (berkurang 22 hari). Karundeng, dkk. (2023) melakukan penjadwalan ulang proyek Jalan menggunakan *fast tracking* dan menyingkat durasi proyek dari 268 hari menjadi 231 hari (berkurang 37 hari). Hendriyani, dkk. (2023) melakukan penjadwalan ulang proyek kawasan industri menggunakan *crashing* dan menyingkat durasi proyek dari

149 hari menjadi 140 hari (berkurang 9 hari). Fernando, dkk. (2022) melakukan penjadwalan ulang proyek Gedung menggunakan *crashing* dan menyingkat durasi proyek dari 182 hari menjadi 176 hari (berkurang 6 hari). Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa jurnal yang berfokus pada metode *crashing* yaitu Wuryanto & Dinariana (2022), Ardana & Sudiarsana (2023), Pratama, dkk. (2018), Mokoagow, dkk. (2024), Hendriyani, dkk. (2023) serta Fernando, dkk. (2022), sedangkan jurnal yang fokus terhadap *fast tracking* yaitu Fandriansyah & Nusa (2023), Mujahid (2021), Supardi, dkk. (2021). Dari uraian ini terlihat bahwa metode *crashing* dan *fast tracking* merupakan metode pengendalian jadwal proyek yang cukup populer.

Widiasanti dan Lenggogeni (2013) dikutip oleh Mujahid (2021) menyatakan *Precedence Diagram Method* (PDM) merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam penjadwalan pada perencanaan jaringan kerja atau *network planning* untuk mencegah keterlambatan yang dapat menghambat waktu penyelesaian proyek. Teknik ini memetakan ketergantungan proyek menggunakan diagram jaringan. PDM adalah versi yang lebih kompleks dari *Activity on Node* (AON) (Callahan, 1992, dikutip oleh Mokoagow, dkk., 2024). *Activity on Node* dan penjadwalan ulang ini dikombinasikan menggunakan perangkat lunak yakni Microsoft Project 2023. *Microsoft Project* merupakan *software* administrasi proyek yang digunakan untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, pengawasan dan pelaporan data proyek (Mokoagow, dkk., 2024). Dimana penggunaan *software* ini sangat memudahkan penulis dalam menyusun rencana penjadwalan ulang dan juga memungkinkan pemantauan *progress* di lapangan dengan lebih efektif, oleh karena itu berdasarkan masalah yang dijelaskan diatas maka penulis mengangkat judul ini dikarenakan manajemen waktu sangat berguna dalam memastikan waktu proses hingga tahap penyelesaian suatu proyek. Sistem manajemen waktu berpusat pada penjadwalan dan pengendalian proyek. Pada penelitian ini evaluasi penjadwalan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) sementara pengendalian jadwal berfokus pada metode *crashing* yang melibatkan penambahan tenaga kerja dan jam kerja (lembur). Dengan menerapkan metode-metode ini, diharapkan dapat mencegah keterlambatan yang dapat menghambat waktu penyelesaian proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka dirumuskan masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Berapakah perkiraan durasi keterlambatan proyek?
2. Pekerjaan apa saja yang mengalami keterlambatan dan berada di jalur kritis?
3. Berapa kebutuhan penambahan tenaga kerja untuk mengembalikan durasi keterlambatan proyek?
4. Berapa kebutuhan penambahan jam kerja untuk mengembalikan durasi keterlambatan proyek?

1.3 Tujuan Penelitian

Bedasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini meliputi:

1. Mendeskripsikan perkiraan durasi keterlambatan proyek X;
2. Mendeskripsikan pekerjaan terlambat dan berada di jalur kritis;
3. Menghitung kebutuhan penambahan tenaga kerja dengan metode *crashing man power*;
4. Menghitung kebutuhan penambahan jam kerja dengan menggunakan metode *crashing man hour*.

1.4 Sasaran

Sasaran yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Mendiskusikan konsep perencanaan jadwal proyek;
2. Mendiskusikan konsep pengendalian jadwal proyek;
3. Mendiskusikan penelitian sejenis terdahulu;
4. Mengumpulkan data primer dan sekunder;
5. Menghitung perkiraan durasi keterlambatan proyek X;
6. Mengidentifikasi pekerjaan terlambat dan berada di jalur kritis;
7. Menghitung kebutuhan penambahan tenaga kerja menggunakan metode *crashing man power*;
8. Menghitung kebutuhan penambahan jam kerja menggunakan metode *crashing man hour*;
9. Membandingkan dan merekomendasikan metode pengendalian jadwal proyek.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini menambah pengetahuan ataupun keterampilan penelitian mengenai pengendalian jadwal dengan metode *crashing man power* dan *man hour* sebagai penerapan teori yang telah dipelajari selama masa studi ke dalam praktik dunia magang serta memenuhi syarat penyelesaian tugas akhir dalam studi D3.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi baru terhadap institusi pendidikan dan referensi topik kepada mahasiswa tingkat berikutnya yang akan menuju tahap penyusunan tugas akhir di masa mendatang.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan sumber pengetahuan dalam bidang manajemen konstruksi, khususnya mengenai pengendalian jadwal konstruksi dengan *crashing man power* dan *man hour*, serta dapat diaplikasikan oleh masyarakat umum.

1.6 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan meliputi:

1. *Tracking progress* berlangsung selama 7 hari yaitu pada tanggal 9 Juni 2024 hingga 16 Juni 2024 pada jam kerja;
2. Pengendalian potensi keterlambatan proyek hanya difokuskan pada pekerjaan arsitektur, yaitu pekerjaan pengecatan interior, plafon, acian, plesteran, dinding bata ringan, dan bata tempel terakota;
3. Acuan dalam perhitungan *crashing* tidak menggunakan produktivitas *real* di lapangan, melainkan menggunakan data produktivitas yang terdapat pada Per Surat Edaran Dirjen Bina Konstruksi Nomor 73 Tahun 2023 tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.