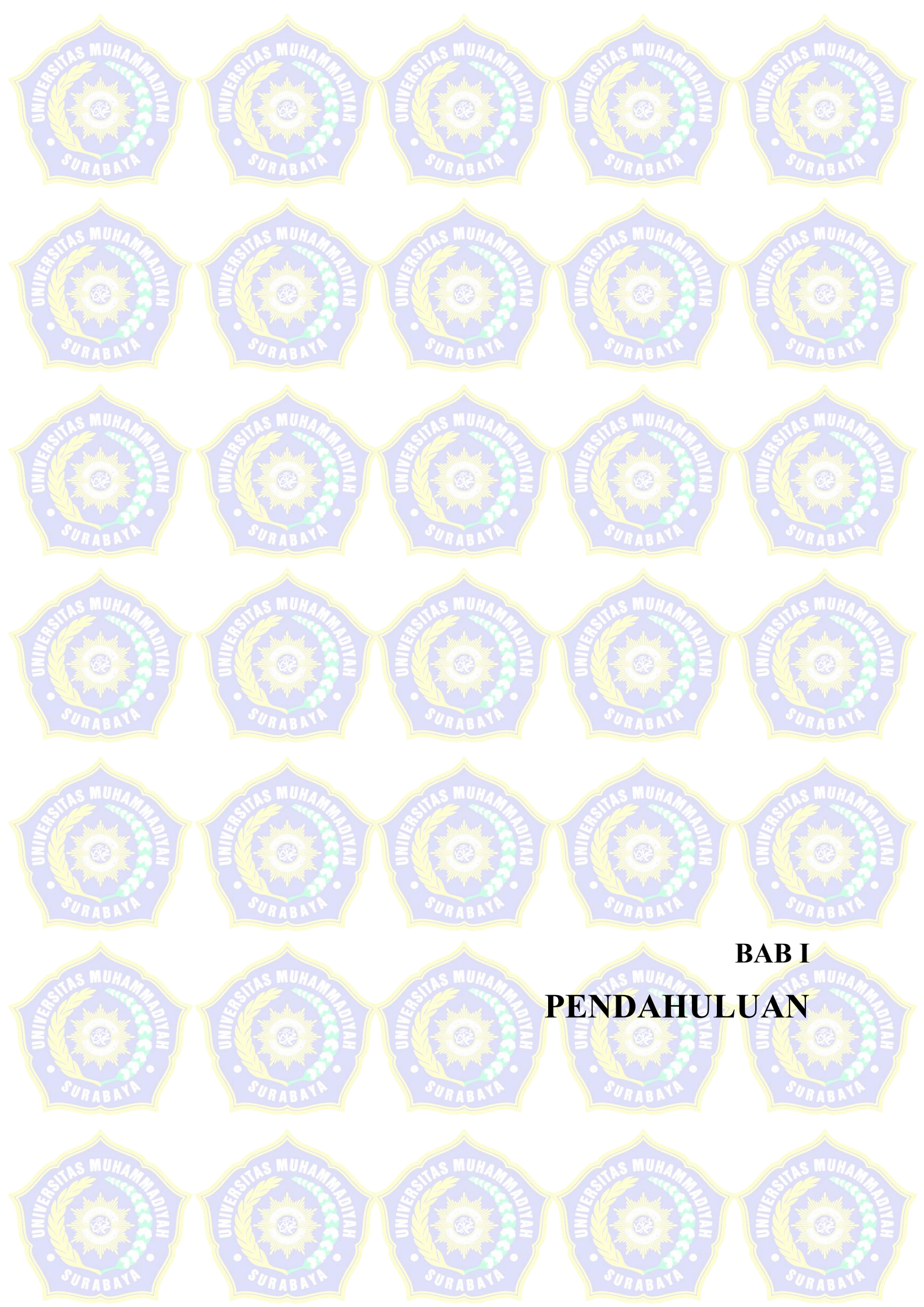




BAB I

PENDAHULUAN

(halaman sengaja dikosongkan)



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberhasilan sebuah proyek konstruksi sangat ditentukan oleh dua hal yang saling menopang, yaitu perencanaan dan pengendalian. Bila perencanaan dirancang secara runtut dan pengendalian dijalankan tanpa terputus, pekerjaan akan lebih terjaga agar rampung sesuai sasaran waktu, biaya, dan mutu yang telah disepakati. Jika kedua proses tersebut lemah, yang terjadi justru sebaliknya, yakni pekerjaan tertunda, anggaran membengkak, serta mutu hasil konstruksi menurun (Kerzner, 2009). Oleh karena itu, setiap pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek dituntut mampu mengantisipasi berbagai perubahan kondisi yang mungkin terjadi selama proses konstruksi berlangsung.

Di antara berbagai komponen manajemen proyek, penjadwalan menempati posisi yang strategis. Lewat penjadwalan, urutan kerja dapat ditetapkan, sumber daya dapat dibagi secara proporsional, dan perkiraan kapan proyek tuntas dapat diketahui. Jadwal yang tersusun rapi akan membuat pelaksanaan lebih efisien sekaligus menekan peluang terjadinya keterlambatan. Agar jadwal yang dihasilkan benar-benar optimal, dibutuhkan analisis penjadwalan dengan metode yang selaras dengan karakter proyek konstruksi yang ditangani (Husein, 2011).

Studi ini mengambil objek berupa pembangunan Gedung Tower C di salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Surabaya. Proyek tersebut dipilih lantaran tingkat kerumitan pekerjaannya tergolong tinggi, terutama pada bagian struktur. Pada proyek semacam ini, bergesernya durasi satu kegiatan saja berpotensi merembet ke kegiatan lain dan akhirnya memengaruhi waktu rampungnya seluruh proyek. Keadaan inilah yang menjadikan analisis penjadwalan begitu penting guna mendongkrak efektivitas pengelolaan waktu pelaksanaan proyek.

Sebagai bangunan bertingkat, Gedung Tower C tersusun atas rangkaian pekerjaan struktur yang saling terkait, seperti kolom, balok, dan pelat lantai yang dikerjakan berulang di tiap lantainya. Lazimnya, pekerjaan pada suatu lantai baru bisa dimulai bila lantai di bawahnya telah rampung. Pola seperti ini membuat keterlambatan pada satu kegiatan mudah memicu efek beruntun yang mengganggu jadwal proyek secara menyeluruh. Rumitnya jalinan antarkegiatan inilah yang menjadi alasan penting dilakukannya analisis penjadwalan agar urutan pekerjaan

dapat direncanakan secara lebih efektif serta potensi keterlambatan dapat ditekan seminimal mungkin.

Analisis penjadwalan ditujukan untuk menemukan opsi jadwal pelaksanaan yang lebih hemat waktu dibanding rencana awal proyek. Dari proses ini akan terlihat berapa lama setiap pekerjaan berlangsung, bagaimana satu kegiatan bergantung pada kegiatan lainnya, serta seberapa besar peluang proyek selesai sesuai target. Untuk keperluan tersebut tersedia bermacam metode, di antaranya Critical Path Method (CPM), Program Evaluation and Review Technique (PERT), Precedence Diagram Method (PDM), serta Linear Scheduling Method (LSM) (Kerzner, 2009). Masing-masing metode memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan tujuan analisis yang dilakukan.

Pada studi ini diterapkan dua pendekatan, yakni Critical Path Method (CPM) dan Program Evaluation and Review Technique (PERT). CPM dipakai untuk menemukan lintasan kritis sekaligus durasi paling singkat proyek dengan asumsi waktu yang bersifat pasti atau deterministik. Adapun PERT memperhitungkan ketidakpastian durasi pekerjaan melalui tiga taksiran waktu, yaitu optimis, paling mungkin, dan pesimis, sehingga dapat menyajikan informasi tentang besarnya probabilitas proyek rampung sesuai target waktu yang disusun.

Penggunaan kedua metode tersebut diharapkan melahirkan informasi yang saling menutupi kekurangan masing-masing. Analisis CPM menyuguhkan gambaran kegiatan apa saja yang berada di lintasan kritis berikut total durasi proyek, sementara PERT menampilkan tingkat keyakinan atas tercapainya target waktu penyelesaian. Saat hasil keduanya disandingkan, kontraktor memperoleh pijakan yang lebih objektif untuk menyusun maupun menilai jadwal pelaksanaan, sehingga pengendalian waktu dapat berjalan lebih efektif.

Bertolak dari paparan di atas, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji penjadwalan pekerjaan struktur pada pembangunan Gedung Tower C di salah satu PTN Surabaya dengan menerapkan metode Critical Path Method (CPM) dan Program Evaluation and Review Technique (PERT). Luaran yang diharapkan berupa informasi seputar durasi proyek, lintasan kritis, serta probabilitas penyelesaiannya, yang dapat dijadikan acuan dalam mengambil keputusan sepanjang masa konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan durasi total proyek setelah diterapkan metode CPM pada penjadwalan proyek Gedung Tower C PTN di Surabaya?
2. Bagaimana perbandingan durasi total proyek dan probabilitas penyelesaian setelah diterapkan metode PERT pada penjadwalan proyek Gedung Tower C PTN di Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis durasi total proyek setelah diterapkan metode CPM pada penjadwalan proyek Gedung Tower C PTN di Surabaya
2. Menganalisis durasi total proyek dan probabilitas penyelesaian setelah diterapkan metode PERT pada penjadwalan proyek Gedung Tower C PTN di Surabaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memperluas wawasan sekaligus memberikan sumbangsih terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang manajemen proyek konstruksi, terutama yang berkaitan dengan penerapan metode Critical Path Method (CPM) dan Program Evaluation and Review Technique (PERT) untuk menganalisis penjadwalan proyek. Di samping itu, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber rujukan dan landasan bagi penelitian berikutnya yang membahas analisis penjadwalan proyek konstruksi..

2. Manfaat Praktis

1. Bagi kontraktor atau penyedia jasa konstruksi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai durasi pelaksanaan yang optimal serta probabilitas penyelesaian proyek, sehingga dapat dijadikan dasar dalam melakukan perencanaan, pemantauan, dan pengendalian jadwal proyek secara lebih akurat dan sistematis.
2. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan mampu memperkaya pengetahuan, pemahaman, serta pengalaman dalam mengaplikasikan metode CPM dan PERT pada penjadwalan proyek konstruksi secara langsung.
3. Bagi kalangan akademik dan mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan referensi tambahan terkait analisis penjadwalan proyek konstruksi menggunakan metode CPM dan PERT.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan untuk menganalisis *timeschedule* perencanaan hanya menggunakan *Critical Path Method* (CPM) dan *Program Evaluation and Review Technique* (PERT).
2. Objek penelitian yang diteliti adalah Proyek Gedung Tower C PTN di Surabaya dengan pekerjaan terbatas pada pekerjaan struktur.
3. Penelitian ini berfokus untuk mengetahui berapa durasi yang didapatkan berdasarkan penjadwalan CPM dan PERT
4. Analisis harga satuan pekerjaan yang digunakan pada penelitian sama dengan analisis harga satuan pekerjaan yang digunakan pada objek penelitian.
5. Koefisien tenaga kerja dan alat merujuk pada AHSP yang digunakan untuk menghitung tingkat produktivitas dan waktu pengerjaan proyek.
6. Durasi optimis (waktu optimis) yang digunakan dalam perhitungan metode PERT diperoleh dari hasil analisis durasi dengan metode CPM yang telah dilakukan sebelumnya.