

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjadwalan proyek konstruksi merupakan aspek penting dalam perencanaan dan pengendalian proyek. Penjadwalan proyek bertujuan untuk menentukan urutan, durasi, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas proyek. Penjadwalan proyek yang baik dapat membantu mengoptimalkan waktu dan biaya proyek, serta mengurangi risiko keterlambatan dan pemborosan. Salah satu metode penjadwalan proyek yang cukup sering digunakan adalah metode Critical Path Method (CPM), yang dapat melakukan identifikasi jalur kritis sebagai rangkaian penjadwalan aktivitas yang menentukan durasi total proyek. Dengan mengetahui jalur kritis, manajer proyek dapat melakukan tindakan untuk mempercepat atau menunda aktivitas yang tidak kritis tanpa mempengaruhi durasi proyek.

Namun, dalam pelaksanaan konstruksi dalam proyek, sering terjadi beberapa perubahan yang tidak terduga, seperti perubahan desain, cuaca, ketersediaan material, kinerja tenaga kerja, dan lain-lain. Perubahan-perubahan ini dapat menyebabkan penjadwalan proyek yang telah dibuat menjadi tidak sesuai dengan kondisi lapangan. Oleh karena itu, diperlukan penjadwalan ulang proyek untuk menyesuaikan penjadwalan proyek dengan kondisi actual. Beberapa upaya untuk mengatasi perencanaan serta pengendalian proyek dengan menggunakan beberapa metode antara lain dengan metode Project Evaluation and Review Technique (PERT), Time Cost Trade Off (TCTO) dan Critical Path Method (CPM). (Putri et al., 2024).

Penggunaan metode CPM dapat mengetahui analisis jaringan kerja berupa waktu untuk menyelesaikan pekerjaan dengan pasti serta mengutamakan pengoptimalan biaya dengan pengurangan atau percepatan waktu pada jalur lintasan kritis, dengan metode PERT dapat menganalisis elemen yang belum pasti, lalu dianalisa kemungkinan sejauh mana proyek

terjadi penyimpangan atau memenuhi dengan menggunakan metode probabilistic dan analisis jaringan kerja. Sedangkan metode TCTO dapat melakukan pertukaran waktu dan biaya proyek menggunakan analisis penambahan biaya yang akan terjadi akibat terjadinya pengurangan durasi pekerjaan sehingga output yang dihasilkan berupa waktu dan biaya yang optimal. (Putri et al., 2024).

Pembangunan gedung merupakan salah satu kegiatan yang membutuhkan perencanaan yang matang dan teliti. Perencanaan pembangunan gedung meliputi berbagai aspek, seperti desain, anggaran biaya, penjadwalan pekerjaan, pengadaan material, pengawasan, dan evaluasi. Perencanaan yang baik akan mempengaruhi kualitas, efisiensi, dan efektivitas dari pembangunan gedung (Kementrian PUPR, 2016).

Pembangunan gedung di lingkungan tambang merupakan suatu proyek yang melibatkan berbagai tahapan pekerjaan yang kompleks dan melibatkan banyak sumber daya. Penjadwalan pekerjaan pembangunan gedung menjadi faktor kunci dalam memastikan proyek berjalan sesuai dengan rencana, efisien, dan efektif. Pembangunan gedung *mess group leader* PPA – MIP memiliki nilai strategis dalam mendukung perkembangan dan keberlanjutan proyek.

Proyek Pembangunan gedung ini dilaksanakan oleh PT. Putra Perkasa Abadi sebagai vendor penambang utama untuk site MIP. MIP sendiri merupakan anak Perusahaan PT. Adaro yaitu PT. Mustika Indah Permai, yang menjadi penanggung jawab lahan tambang disite MIP. Pembangunan gedung mess diperuntukan sebagai rumah huni bagi para mandor, pengawas, dan pekerja yang bekerja di tambang maupun disekitar tambang itu sendiri.

Proyek pembangunan gedung *mess group leader* PPA – MIP ini direncanakan pengerjaannya selama 27 minggu atau 189 hari kerja. Namun proyek Pembangunan gedung mess mengalami keterlambatan ditiap pengerjaannya sehingga pekerjaan selesai di minggu ke 38 yaitu 11 minggu

lebih lambat dari yang direncanakan. Awal mula keterlambatan pekerjaan terjadi pada minggu ke 10, dilihat dari data laporan mingguan ada pekerjaan yang belum selesai dan juga belum di kerjakan sama sekali, sehingga perlu dilakukan evaluasi.

Pentingnya penjadwalan pekerjaan pembangunan gedung mess *group leader* PPA – MIP menjadi alasan utama untuk melakukan evaluasi terhadap metode penjadwalan yang digunakan. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa penjadwalan yang diterapkan mampu meminimalkan risiko keterlambatan, serta memastikan kualitas dan keamanan bangunan yang dihasilkan.

Pada proses pelaksanaan proyek ini, ditemukan beberapa kendala yang terjadi hingga mengakibatkan pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan yaitu di minggu ke 10. Keterlambatan terjadi karena faktor cuaca, ketersediaan material, dan juga medan pekerjaan yang berada di area pertambangan yang jauh dari perkotaan sehingga menyebabkan keterlambatan pada pekerjaan di minggu ke 10. Oleh karena itu, proyek pekerjaan pembangunan gedung mess *group leader* PPA-MIP perlu dilakukakn evaluasi penjadwalan yang menyeluruh dengan menggunakan metode Project Evaluation Review Technic (PERT).

Oleh karena itu, proyek pembangunan gedung mess *group leader* PPA-MIP diperlukan penjadwalan ulang menggunakan metode Project Evaluation Review Technic (PERT) untuk mengejar target waktu dan biaya proyek yang optimal serta efisien. Project Evaluation Review Technic (PERT) Adalah metode analisis dimana itu dibuat untuk membantu proses pengendalian dan perencanaan jadwal proyek yang rumit, sehingga dapat selesai tepat waktu. (Charles & Levin, 1972) menyatakan bahwa, PERT ialah sebuah metode analisis yang dibuat bertujuan untuk membantu pengendalian dan penjadwalan proyek yang rumit, yang memiliki masalah berupa yang dibahas yaitu masalah teknik untuk menghitung anggaran biayanya serta merancang jadwal kegiatan proyek sehingga dapat selesai tepat waktu.

Dengan menggunakan metode PERT, diharapkan penjadwalan pekerjaan Pembangunan gedung mess *group leader* PPA-MIP dapat menjadi lebih efisien, terstruktur, dan responsif terhadap perubahan yang mungkin terjadi selama proses konstruksi. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengangkat judul **“EVALUASI PENJADWALAN PEKERJAAN PEMBANGUNAN GEDUNG MESS GROUP LEADER PPA-MIP DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa durasi atau waktu pada penyelesaian pekerjaan Pembangunan gedung mess *group leader* PPA – MIP dengan menggunakan metode PERT (*Project Evaluation Review Technique*)?
2. Berapa besar persentase waktu penyelesaian setelah dievaluasi menggunakan metode PERT (*Project Elvaluatioln Review Telchnique*)?

1.3 Tujuan

1. Untuk mendapatkan durasi atau waktu pada penyelesaian pekerjaan Pembangunan Gedung Mess *group leader* PPA - MIP dengan menggunakan metode PERT (*Project Evaluation review Technique*).
2. Untuk mendapatkan nilai persentase waktu penyelesaian setelah dievaluasi menggunakan metode PERT (*Project Evaluation Review Technique*).

1.4 Batasan Masalah

1. Objek kajian yang akan dibahas hanya perencanaan jadwal waktu proyek
2. Penelitian dilakukan pada proyek Pembangunan gedung mess *group leader* PPA – MIP
3. Studi kasus terkait penjadwalan pada pelaksanaan pekerjaan di proyek pembangunan gedung mess *group leader* PPA – MIP
4. Tidak dilakukan perhitungan produktivitas alat berat, SDM

5. Acuan perhitungan durasi rencana didapatkan dari perhitungan di kurva S

1.5 Manfaat

1. Bagi penulis, Penelitian ini bisa meningkatkan pemahaman serta keahlian dalam perencanaan dan pengendalian proyekl, terutama dalam pembangunan gedung menggunakan metode PERT.
2. Bagi Universitas Muhammadiyah Malang, penelitian ini bisa memberikan wawasan dan saran terkait evaluasi jadwal pekerjaan pembangunan gedung mess group leader PPA - MIP, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan serta pengawasan proyek.
3. Bagi pembaca, Penelitian ini berfungsi sebagai sumber referensi dan matelri pembelajaran untuk memahami metode PERT dan bagaimana mengaplikasikannya dalam proyek konstruksi gedung

