

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Strategi manajemen sumber daya dalam industri konstruksi atau manufaktur sangat penting untuk mencapai keseimbangan antara efisiensi biaya dan percepatan waktu penyelesaian proyek. Dimana salah satu manajemen sumber daya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan manajemen *shift* kerja. Namun manajemen *shift* kerja yang perlu diterapkan pada proyek perlu dianalisa lebih dalam sesuai dengan kebutuhan dan kondisi proyek, hal ini karena penggunaan *shift* kerja yang lebih banyak dapat mempercepat penyelesaian proyek tetapi berpotensi meningkatkan biaya operasional, begitu juga sebaliknya jika hanya menggunakan satu *shift* kerja mungkin lebih hemat dalam hal biaya tenaga kerja dan operasional, tetapi dapat menyebabkan waktu pelaksanaan lebih lama yang dapat memberikan dampak pada biaya tidak langsung, seperti biaya sewa peralatan atau penalti keterlambatan.

Pada proyek infrastruktur pembangunan jalan lintas kereta api dengan metode utama *erection box girder* yang umumnya dilakukan dengan alat *launching gantry*, manajemen *shift* kerja menjadi faktor krusial yang mempengaruhi produktivitas pemasangan, biaya operasional, dan durasi proyek. Oleh karena itu, untuk mencapai keseimbangan antara efisiensi biaya dan waktu pada proyek ini royek pembangunan jalan lintas kereta api.

Adapun hal yang dapat dilakukan dalam menganalisa pengaruh *shift* kerja tersebut yaitu dengan membuat jaringan kerja proyek, mencari kegiatan-kegiatan yang kritis dan menghitung durasi proyek serta mengetahui jumlah sumber daya (*resources*).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas, sesuai dengan data yang telah diperoleh pada proyek jalur lintas kereta api, maka penulis dalam skripsi ini membahas masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh jumlah *shift* kerja (1 *shift* dan 2 *shift*) terhadap durasi pemasangan *box girder* menggunakan *launching gantry*?
2. Bagaimana perbedaan biaya operasional pada berbagai jumlah *shift* kerja, Apakah dengan *shift* tambahan lebih menguntungkan dalam jangka panjang atau justru meningkatkan biaya secara tidak efisien?
3. Berapa jumlah *shift* kerja yang paling optimal dalam proyek ini jika mempertimbangkan keseimbangan antara biaya dan waktu pelaksanaan serta perbandingan dengan biaya denda jika proyek mengalami keterlambatan?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah *shift* kerja yang optimal pada sebuah proyek yang menggunakan alat berat berupa *launching gantry* dengan mempertimbangkan keseimbangan antara produktivitas, biaya dan waktu pelaksanaan. Adapun tujuan secara rinci dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis pengaruh jumlah *shift* kerja terhadap waktu pelaksanaan pemasangan *box girder* menggunakan *launching gantry*.

2. Mengetahui perbedaan biaya operasional pada berbagai jumlah *shift* kerja sehingga dalam pelaksanaan proyek dapat dipilih jumlah *shift* kerja dengan biaya yang lebih optimal.
3. Menilai jumlah *shift* kerja yang paling optimal ditinjau dari biaya dan waktu pelaksanaan serta perbandingan antara biaya percepatan dengan denda yang dikenakan akibat keterlambatan proyek.

Manfaat dari hasil analisa jumlah *shift* kerja terhadap pelaksanaan *erection box girder* menggunakan *launching gantry* diharapkan dapat membantu pihak pelaksana dalam menentukan strategi terbaik dalam mengoptimalkan produktivitas pemasangan box girder dengan biaya yang lebih efisien.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap fokus dan dapat dilakukan secara sistematis, maka perlu ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada proses *erection box girder* menggunakan *launching gantry* dalam proyek jalur lintas kereta api.
2. Analisis dilakukan berdasarkan jumlah *shift* kerja yang diterapkan, yaitu 1 *shift* dan 2 *shift*.
3. Produktivitas kerja diukur berdasarkan jumlah *box girder* yang dapat dipasang dalam kurun waktu tertentu.
4. Biaya pelaksanaan yang dihitung meliputi biaya tenaga kerja, biaya operasional alat berat (*launching gantry*), serta biaya tambahan yang muncul akibat penerapan *shift* kerja yang berbeda.

5. Waktu pelaksanaan proyek dihitung berdasarkan estimasi kecepatan pemasangan *box girder* dalam tiap *shift* kerja.
6. Analisis yang dilakukan bersifat kuantitatif dan berdasarkan data yang tersedia, tanpa melakukan simulasi langsung di lapangan.
7. Ketersediaan tenaga kerja dan peralatan diasumsikan mencukupi untuk setiap skenario *shift* kerja yang dianalisis.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari 5 bab, dengan isi skripsi sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang penelitian terdahulu, lingkup pelaksanaan pekerjaan *erection box girder* menggunakan alat berat *launching gantry*, dan konsep dasar manajemen proyek konstruksi.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas terkait konsep penelitian, gambaran umum lokasi penelitian, data primer yang digunakan pada penelitian, variable yang akan dibahas pada penelitian, dan alur penelitian,

BAB IV: HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari pengolahan data primer yang telah diperoleh, jaringan kerja proyek, daftar aktivitas yang termasuk dalam jalur kritis, hasil perhitungan biaya dan durasi berdasarkan jumlah *shift* kerja, serta perbandingan produktivitas, biaya, dan waktu pelaksanaan *erection box girder* menggunakan *launching gantry* berdasarkan variasi jumlah *shift*.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat uraian mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.