

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatkan pertumbuhan perekonomian di suatu daerah, dibutuhkan sarana transportasi untuk memenuhi kebutuhan Masyarakat. Jalan tol merupakan sarana transportasi yang sangat penting untuk mempercepat kegiatan distribusi barang dan jasa serta mempersingkat jarak dan waktu tempuh dari satu tempat ke tempat lain, sehingga menjadi solusi untuk mengurangi kepadatan lalu lintas di jalan arteri.

Salah satu proyek jalan tol yang saat ini sedang dalam tahap konstruksi yaitu proyek jalan Tol Padang - Sicincin yang merupakan bagian dari ruas tol Padang - Pekanbaru tahap pertama yang terbagi menjadi enam seksi dengan panjang 30,4 km. Pembangunan ini terletak di kota Padang, Sumatera Barat. Pembangunan infrastruktur jalan Tol Padang-Sicincin dimulai sejak tahun 2018 dan hingga kini telah mencapai 68%. Jalan tol tersebut dengan lajur 2x2 dan kecepatan rencana 80 km per jam, diharapkan selesai sesuai rencana pada Oktober 2024.

Pada zona 1 konstruksi jalan tol Padang-Sicincin ini melewati Sungai Batang Anai, sehingga untuk menghubungkan jalan tol tersebut diperlukan pembangunan struktur jembatan. Jembatan sungai Batang Anai 2 yang terletak pada Sta 13+100 dan Jembatan Sungai Batang Anai 3 terletak pada Sta 15+800 direncanakan menggunakan tipe *PC-I Girder* dengan panjang 40,8 meter. Dari seluruh tahapan konstruksi jembatan *PC-I Girder*, proses yang paling krusial dalam pembangunan struktur jembatan adalah tahapan *erection girder*. Pelaksanaan *erection girder* ini membutuhkan waktu yang lebih lama dan biaya yang lebih tinggi, sehingga sangat penting untuk menggunakan metode kerja yang sesuai dengan kondisi lokasi proyek. Umumnya, metode yang sering digunakan untuk pekerjaan *erection girder* adalah metode *crane* dan metode *launcher*. Kedua metode tersebut mempunyai keunggulan serta keterbatasannya masing-masing, termasuk dalam hal efektivitas waktu dan biaya yang digunakan. Setelah dilakukan pemilihan metode yang digunakan untuk *erection girder* perlu juga dilakukan evaluasi biaya dan waktu pelaksanaan proyek secara teliti, dengan tujuan keduanya berjalan sesuai rencana.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan waktu dan biaya pelaksanaan *erection girder* antara metode *crane* dan metode *launcher girder*?
2. Manakah yang lebih efisien dari segi waktu dan biaya di antara kedua metode pelaksanaan *erection girder*?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Menganalisis perbandingan waktu dan biaya pelaksanaan *erection girder* berdasarkan metode *crane* dan *launcher girder*.
2. Mengetahui tingkat efisiensi pelaksanaan *erection girder* berdasarkan metode *crane* dan *launcher girder* ditinjau dari segi waktu dan biaya.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat bagi peneliti :

1. Menambah wawasan terkait pemilihan metode *erection girder*.
2. Sebagai bahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Manfaat bagi penyedia jasa :

1. Sebagai evaluasi terkait manajemen waktu dan biaya pelaksanaan pekerjaan *erection girder*.
2. Memberikan masukan untuk mengembangkan inovasi terkait manajemen agar dapat meminimalisir hambatan pada pekerjaan.

Manfaat bagi institusi pendidikan :

1. Sebagai bahan pembelajaran di kampus Politeknik Pekerjaan Umum.
2. Sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut terkait pemilihan metode *erection girder*.

Manfaat bagi masyarakat secara umum :

1. Memberikan informasi terkait pemilihan metode *erection girder* dan manajemen proyek.

### 1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini ditetapkan batasan – batasan masalah agar tertuju pada fokus utama permasalahan. Adapun batasan masalah tersebut antara lain:

1. Penelitian ini dibatasi pada proses *Erection* Girder tipe PC-I Girder dengan bentang 40,8 meter, tanpa mempertimbangkan waktu yang dibutuhkan untuk mobilisasi alat, persiapan alat, *stressing girder*, dan waktu jeda (idle time) karena kondisi tertentu, mulai mobilisasi dari *Stokyard* sampai terpasang dan diperkuat dengan bracing.
2. Penelitian ini hanya difokuskan mengkaji aspek waktu dan biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan *erection girder*, tanpa mencakup aspek-aspek lainnya.
3. Harga yang digunakan tidak termasuk biaya mobilisasi – demobilisasi.

