

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan jalan tol merupakan bagian dari program strategis nasional yang memiliki peran penting dalam meningkatkan konektivitas antar wilayah serta mendorong pertumbuhan ekonomi secara menyeluruh. Jalan tol tidak hanya difungsikan sebagai sarana untuk mengurai kemacetan pada jalur transportasi utama, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap penerimaan negara melalui skema pendanaan Badan Usaha Jalan Tol (BUJT). Salah satu proyek yang menjadi prioritas dalam pengembangan infrastruktur jalan adalah Jalan Tol Trans Jawa, termasuk di dalamnya Jalan Tol Yogyakarta–Bawen yang saat ini tengah dibangun.

Proyek Jalan Tol Yogyakarta–Bawen sendiri terdiri atas 6 seksi, di mana masing-masing seksi memiliki kondisi geografis dan tantangan teknis yang bervariasi. Hal ini menyebabkan metode konstruksi yang diterapkan harus disesuaikan dengan karakteristik setiap ruasnya. Pada Seksi 1, pembangunan struktur jembatan (*elevated*) menjadi salah satu fokus utama, dengan jalur utama (*main road*) sepanjang 8,800 kilometer serta jalan akses sepanjang 2,331 kilometer. Lokasi proyek yang melintasi kawasan permukiman padat serta infrastruktur penting seperti di atas Selokan Mataram di wilayah Mlati menjadikan pelaksanaan konstruksi pada seksi ini cukup kompleks dan menuntut perencanaan yang matang.

Salah satu tahapan penting dalam pembangunan struktur jembatan adalah proses *erection girder*, yaitu pemasangan *girder* (balok induk) pada posisi yang telah ditentukan sesuai desain. Proses ini bersifat krusial karena memerlukan tingkat akurasi yang tinggi. Kesalahan dalam proses *erection* dapat berdampak serius terhadap kestabilan struktur dan keamanan pengguna jalan di kemudian hari. Biasanya *erection* dilakukan setelah struktur bawah (*abutment atau pier*) selesai, dan sebelum masuk ke tahap penyelesaian akhir jembatan.

Selain tantangan teknis, aspek keselamatan kerja juga menjadi perhatian utama dalam proyek ini. Berdasarkan studi sebelumnya terdapat pada bab 2.9, sektor konstruksi dikenal sebagai salah satu sektor dengan tingkat risiko kecelakaan kerja

yang cukup tinggi. Pekerja pada proyek konstruksi berpotensi mengalami tekanan fisik dan psikososial yang tinggi, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan (Rachmat & Ramdhan, 2023). Oleh karena itu, dibutuhkan penerapan strategi mitigasi risiko yang efektif untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan produktif.

Salah satu jenis kecelakaan yang sering terjadi di lapangan adalah kecelakaan saat proses erection girder. Oleh karena itu, pada proyek ini diperlukan analisis dan penerapan mitigasi risiko secara khusus terhadap proses *erection PC-I girder* guna mengurangi potensi kecelakaan kerja serta memastikan kelancaran pelaksanaan konstruksi di lapangan. Adapun beberapa contoh di Indonesia terkait kejadian – kejadian *girder* yang runtuh, berikut dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Tabel Kejadian *Girder* di Indonesia

Tahun	Kejadian
2018	Runtuhnya <i>girder LRT</i> Palembang
2020	Runtuhnya <i>girder LRT</i> Jabodetabek
2023	Runtuhnya kereta cepat Jakarta - Bandung

Dalam tugas akhir ini, penulis memilih untuk menyelami lebih dalam upaya mitigasi risiko pekerjaan *erection PC-I girder* menggunakan *crawler crane* di sta 73+559–73+516 (P26–P27) pada proyek Jalan Tol Yogyakarta-Bawen seksi 1 paket 1. Pemilihan lokasi tepat di atas Selokan Mataram yang bersejarah ini bukanlah kebetulan semata, melainkan bentuk kepedulian terhadap nilai-nilai keselamatan yang seringkali terabaikan di tengah kesibukan saat pembangunan.

Pada proyek Tol Yogyakarta–Bawen Seksi 1 Paket 1 telah menyusun IBPRP, namun formatnya yang tidak sepenuhnya sesuai dengan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 sebagai acuan dalam penelitian ini, sehingga perlu evaluasi untuk memastikan kesesuaian regulasi sekaligus penguraian yang lebih detail dalam proses *erection girder* mulai dari mobilisasi *girder* dari *stokyard* menuju ke lokasi *erection girder* hingga pengelasan dan perkuatan *girder*.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan menjadi fokus dalam Tugas Akhir ini adalah :

- a. Apa saja risiko dan penyebab kecelakaan kerja yang sering terjadi pada pekerjaan *erection girder* menggunakan *Crawler Crane* dalam IBPRP format Permen PU No 10 tahun 2021?
- b. Berapakah nilai risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan *erection girder* dengan *Crawler Crane* dalam IBPRP format Permen PU No 10 tahun 2021?
- c. Bagaimana mitigasi risiko pada pelaksanaan *erection girder* dengan *Crawler Crane* dalam IBPRP format Permen PU No 10 tahun 2021?
- d. Apa perbedaan IBPRP versi dari Permen PU No 10 tahun 2021 dengan IBPRP yang di buat oleh versi PT.Adhi karya yang terlampir pada lampiran 1?

1.3 Tujuan

Dari perumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai yaitu:

- a. Untuk mengetahui risiko dan penyebab kecelakaan kerja yang sering terjadi pada pekerjaan *erection girder* dengan *Crawler Crane* pada Permen PU No 10 tahun 2021.
- b. Untuk mengetahui nilai risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan *erection girder* dengan *Crawler Crane* pada Permen PU No 10 tahun 2021.
- c. Untuk mengetahui Mitigasi risiko pada pekerjaan *erection girder* dengan *Crawler Crane* pada Permen PU No 10 tahun 2021.
- d. Untuk mengetahui perbedaan IBPRP versi dari Permen PU No 10 tahun 2021 dengan IBPRP versi dari pihak PT.Adhi Karya.

1.4 Manfaat

Dalam tugas akhir ini memiliki beberapa manfaat dari beberapa pihak terkait anantara lain:

- a. Bagi peneliti, dapat meningkatkan pemahaman dan wawasan lebih lanjut mengenai mitigasi resiko pada pekerjaan pelaksanaan *erection girder* dengan *Crawler Crane*.

- b. Bagi institusi Pendidikan, dapat menambah referensi dalam bidang akademik mengenai mitigasi resiko pada pekerjaan pelaksanaan *erection girder* dengan *Crawler Crane*.
- c. Bagi proyek, dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam melakukan mitigasi resiko pada pekerjaan pelaksanaan *erection girder* dengan *Crawler Crane*.
- d. Bagi orang umum, dapat menambah wawasan mengenai risiko pekerjaan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini difokuskan pada pembahasan mengenai risiko dan penyebabnya, Penilaian Tingkat Risiko, serta Mitigasi Risiko pada pekerjaan *erection girder* menggunakan *Crawler Crane*, pada proyek pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen seksi 1 paket 1 (P26-P27), penelitian ini di ambil pada bulan Mei-Juli 2025.

