

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan nasional di Indonesia pada umumnya terfokus pada peningkatan laju pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat (perekonomian dan sosial). Padahal pembangunan nasional itu sendiri merupakan, upaya untuk meningkatkan seluruh aspek kehidupan masyarakat, bangsa dan negara, sekaligus meliputi proses pembangunan secara menyeluruh pada sistem penyelenggaraan negara dalam mewujudkan tujuan nasional. Untuk mewujudkan tujuan nasional dalam peningkatan seluruh aspek tersebut, maka dibutuhkan sarana transportasi. Permasalahan dalam bidang transportasi, sangat berkaitan dengan perekonomian. Karena dengan adanya sarana transportasi, maka arus perputaran ekonomi akan berjalan dengan lancar. Salah satu alternatif penyelesaian dalam permasalahan transportasi ialah dengan pembangunan jembatan. Perkembangan dan pembangunan jembatan di Indonesia sudah banyak dilakukan, contohnya pembangunan jalan layang. Pembangunan jembatan ini dilakukan karena menyempitnya lahan. Salah satu cara yang efektif untuk mengurangi kemacetan dengan membangun jembatan jalan layang, karena jembatan seperti jalan layang ini dapat menghindarkan perlintasan sebidang pada jalan. (Heryudiasari & Rahim, 2013)

Jembatan yang akan dibangun harus memenuhi syarat dan ketentuan, seperti penggunaan material untuk pembangunan jembatan. Banyak macam material menjadi pertimbangan dalam pembuatan

jembatan. Baja dan beton adalah material yang biasanya digunakan dalam pembuatan jembatan. Tetapi dalam pemilihan material ada beberapa aspek yang perlu ditinjau (Batubara & Simatupang, 2018). Maka dari itu, pembangunan jembatan memerlukan perencanaan yang tepat dalam memilih bentuk, tipe dan jenis jembatan sesuai dengan fungsi serta kebutuhannya. Jembatan dapat dibedakan dalam beberapa jenis struktur jembatan, salah satu jenis jembatan berdasarkan tipe strukturnya ialah jembatan girder (Supriyadi & Muntohar, 2007).

Jembatan girder mempunyai metode pelaksanaan. Metode pelaksanaan pekerjaan pembangunan jembatan girder terdiri dari mobilisasi, pengangkutan dan penyetelan. Tetapi dalam pelaksanaannya, sering terjadi kecelakaan kerja, kecelakaan konstruksi dan kegagalan bangunan (Suhendro, 2019). Seharusnya dalam pelaksanaannya, perlu melakukan perancangan keselamatan kerja konstruksi yang sebaiknya telah disusun sebelum dilakukannya tahap pelaksanaan, dengan metode pendekatan menyeluruh dalam manajemen keselamatan kerja konstruksi (*Total Safety Management*). (Endroyo & Tugino, 2007).

Menurut Kementerian PUPR, dalam tiga tahun belakangan ini sudah terjadi 500 kecelakaan konstruksi. Dari 500 kecelakaan konstruksi, ada 9 kasus kecelakaan konstruksi *PCI girder* saat proses *erection girder*.

Oleh sebab itu dalam penulisan tugas akhir ini akan membahas studi standar teknis pengangkutan, pengangkatan dan penyetelan girder jembatan girder. Mengingat sering terjadinya kecelakaan kerja dan kegagalan konstruksi saat melakukan *erection girder*, karena belum adanya standar yang mengacu terhadap pengerjaan konstruksi jembatan girder ini.

NO.	TANGGAL	PROYEK	PROBLEM	KORBAN	KONTRAKTOR
1	01/08/2017	Jembatan LRT, Palembang	Crane jatuh	Luka: 7 org Tewas: 0 org	PT. Waskita Karya
2	22/09/2017	Overpass Caringsih, Tol Bodoni, Jawa Barat	Girder terguling setelah melepas sling	Luka: 2 org Tewas: 1 org	PT. Waskita Karya
3	29/10/2017	Overpass Tol Paspro, JaTim	Girder terguling setelah melepas sling dan bracing yang tidak memadai	Luka: 2 org Tewas: 1 org	PT. Waskita Karya
4	09/12/2017	Jembatan Ciputrapinggan, JaBar	Dua girder terguling setelah stressing dilaksanakan dan bracing yang tidak memadai	Luka: 0 org Tewas: 0 org	PT. Wijaya Karya
5	30/12/2017	Overpass Tol Pemalang, Jawa Tengah	Girder terguling setelah melepas sling	Luka: 0 org Tewas: 0 org	PT. Waskita Karya
6	02/01/2018	Tol Desari, Jakarta	Girder terguling karena tersenggol alat berat backhoe	Luka: 0 org Tewas: 0 org	PT. Girder Indonesia
7	22/05/2019	Tol Layang Cikampek, Jakarta	Girder terlepas dari truk <i>multi-axle</i>	Luka: 0 org	PT. Waskita Karya

				Tewas: 0 org	
8	26/08/2019	Tol Cisumdawu, Jawa Barat	Girder amblas saat proses pengangkutan	Luka: 0 org Tewas: 0 org	PT. Cipta Karya Jabar Tol
9	23/11/2019	Tol Beccalayu Jakarta	Girder jatuh saat diangkut dengan truck ( <i>bogie</i> ). Ikatan bagian belakang pada kendaraan pengangkut ( <i>bogie</i> ) terlepas.	Luka: 0 org Tewas: 0 org	PT. Kresna Kusuma Dyandra Marga

*Tabel 1.1 Daftar Kegagalan Konstruksi PCI Girder*

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah menyusun standar dan panduan praktis dalam pengangkutan, pengangkatan dan penyetelan girder.

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah menyediakan acuan ataupun pedoman dalam pelaksanaan pengangkutan, pengangkatan dan penyetelan girder yang selamat dalam pembangunan jembatan.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Menyusun standar dan panduan teknis pengangkutan, pengangkatan dan penyetelan girder dari hasil studi literatur.

2. Lokasi pemasangan girder adalah di daerah yang mudah diakses (bukan terisolir) dan daerah yang luas.
3. Jenis girder adalah PCI girder (*prestressed concrete girder*).
4. Alat angkat menggunakan crawler crane.

#### 1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis membagi dalam beberapa bab agar menghasilkan suatu sistematika yang baik, diantaranya sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas tentang teori-teori dasar dan data-data pendukung yang digunakan dalam penulisan berkaitan dengan topik pembahasan. Tinjauan pustaka ini berisikan tentang pengertian jembatan, jenis-jenis jembatan, bagian-bagian jembatan, metode pelaksanaan jembatan, kegagalan pelaksanaan konstruksi jembatan dan pengangkutan, pengangkatan dan penyetelan girder.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas metodologi dan langkah-langkah kerja yang dilakukan dalam pembuatan tugas akhir yang dimaksudkan untuk mendapatkan hasil akhir yang sesuai dengan tujuan penyusunan tugas



akhir. Meliputi prosedur-prosedur dalam memperoleh data-data dan berisikan cara dan tahap dalam identifikasi, analisis dan membuat syarat dan teknis pengangkatan, pengangkatan dan penyetulan PCI girder.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menjabarkan hasil penelitian yang diperoleh dari data penelitian, selanjutnya melakukan analisis terhadap hasil penelitian yang telah di peroleh untuk kemudian dilakukan pembahasan mengenai hasil kerja dari semua data yang di kumpulkan.

#### **BAB V PENUTUP**

Membahas tentang kesimpulan dan saran terkait dengan penulisan tugas akhir ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

