

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya pembangunan infrastruktur di Indonesia untuk menunjang dan meningkatkan pertumbuhan perekonomian nasional serta kesejahteraan masyarakat Indonesia di berbagai aspek. Salah satu dari pembangunan infrastruktur yang sedang di bangun oleh pemerintah yaitu pembangunan jalan dan jembatan. Pembangunan jembatan tersebut berfungsi untuk memudahkan masyarakat untuk melakukan mobilitas dari satu daerah ke daerah lain.

Berdasarkan sub direktorat data dan pengembangan sistem informasi jalan dan jembatan tahun 2019, terdapat panjang pembangunan dan perencanaan jalan tol sebesar 10.351 KM Jalan Tol dalam tahap perencanaan, 2.100 KM Tol Eksisting dan 1.914 KM Tol dalam Pembangunan. Sedangkan pada infrastruktur jembatan tercatat 85,98% atau 438.816,6 KM (15.847 buah) jembatan dalam kondisi mantap dan 14,02 % atau 71.549,1 KM (2.801 buah) jembatan dalam kondisi tidak mantap.

Perkembangan pembangunan jembatan dan jalan tol yang meningkat dan berkembang sangat pesat di Indonesia sangat memungkinkan timbulnya kecelakaan konstruksi yang disebabkan oleh kegagalan konstruksi. Kegagalan konstruksi adalah suatu kegagalan yang terjadi selama masa konstruksi karena pekerjaan tersebut tidak sesuai dengan spesifikasi pekerjaan yang disepakati di dalam kontrak. Kegagalan

konstruksi tersebut dapat menimbulkan bahaya bagi pekerja dan orang yang berada di lokasi proyek konstruksi, selain itu dapat menimbulkan kerugian harta benda, hingga korban jiwa.

Salah satu kasus kegagalan konstruksi yang terjadi di Indonesia yaitu Kegagalan konstruksi pada pembangunan Jalan Tol Bekasi-Cawang-Kampung Melayu di Jakarta Timur terjadi pada tahun 2018. Kegagalan konstruksi yang terjadi yaitu ambruknya bekisting *pier head* ketika pengecoran. Kegagalan konstruksi tersebut menyebabkan 7 pekerja mengalami luka-luka (Ronald, 2018).

Pada tahun 2019 juga terjadi kecelakaan konstruksi pada pembanguana Jalan Layang di Jalan Sholeh Iskandar Bogor, Jawa Barat. Kecelakan konstruksi terjadi di sebabkan karena kegagalan konstruksi yaitu bekisting *pier head* yang ambruk pada saat pekerjaan pengecoran dilaksanakan, sehingga menyebabkan kerugian material mencapai Rp. 1 Miliar dan masyarakat disekitar juga terkena dampak perekonomian karena terganggunya arus lalu lintas di sekitar (Firmansyah, Bekisting Pier Head BORR 3A Ambruk, Segini Kerugian yang Ditanggung Kontraktor, 2019).

Dari kedua kasus kecelakaan konstruksi di Indonesia tersebut terjadi pada pekerjaan *pier head* ketika pelaksanaan pekerjaan pengecoran. Berdasarkan sumber *Occupational Safety and Healthy Administration* dari U.S *Departement Labor* terdapat kasus kecelakaan konstruksi yang terjadi ketika pelaksanaan pengecoran yaitu, pada tahun 2008 di Kebun Raya Atlanta ketika pelaksanaan pekerjaan pengecoran jembatan mengalami keruntuhan, pada tahun 2012 di Hyatt Place Omaha, pelat lantai runtuh ketika pelaksanaan pengecoran dan pada tahun 2014

jembatan pejalan kaki di Kampus Wake Technical Community Raleigh mengalami keruntuhan ketika pelaksanaan pengecoran.

Berdasarkan kasus-kasus kecelakaan konstruksi tersebut menimbulkan pertanyaan apa penyebab terjadinya kasus kecelakaan konstruksi tersebut dan bagaimana hubungan sebab akibat dari faktor penyebab dan dampak dari kasus kecelakaan konstruksi tersebut. Oleh sebab itu dalam penulisan tugas akhir ini akan membahas mengenai *Failure Mode and Effect Analysis* Pada Kecelakaan Konstruksi Dalam Pekerjaan Pengecoran *Pier Head* Jembatan, untuk menganalisis faktor penyebab terjadinya kecelakaan konstruksi dan mengetahui hubungan sebab dan akibat terjadinya kecelakaan konstruksi.

Berdasarkan kasus-kasus kecelakaan konstruksi tersebut faktor penyebab terjadinya kecelakaan konstruksi di Indonesia tidak diungkap dengan jelas dan terperinci, dimana tidak terdapatnya laporan investigasi kasus kecelakaan konstruksi yang diungkap kepada publik. Sehingga dari hasil investigasi kasus kecelakaan konstruksi oleh *Occupational Safety and Health Administration* dari *U.S Department Labor* dapat dijadikan acuan pada penelitian ini untuk menganalisis penyebab kecelakaan konstruksi di Indonesia pada metode yang sama dengan pekerjaan pier head jembatan dan melengkapi penyebab kasus kecelakaan konstruksi pada metode yang sama pada pekerjaan pier head jembatan.

Tabel 1. 1 Daftar Kecelakaan Konstruksi Jembatan di Indonesia

NO	Tanggal	Kecelakaan Konstruksi	Korban	Kontraktor
1.	02/01/2018	Ambruknya Balok Girder Tol Depok-Antasari, Jakarta.	-	PT Girder Indonesia
2.	22/01/2018	Jatuhnya Girder Box LRT, Jakarta.	5 orang luka-luka.	PT Wijaya Karya
3.	04/02/2018	Ambruknya Launcher Gantry Proyek Double-Double Track (DDT), Jakarta	4 orang meninggal dan 1 orang cedera.	PT Hutama Karya
4.	05/02/2018	Jebolnya Turap Underpass Bandar Soeta, Jakarta.	1 orang meninggal dan 1 orang luka	PT Wijaya Karya
5.	20/02/2018	Ambruknya Bekisting Pier Head Tol Becakayu, Jakarta	7 orang cedera	PT Wijaya Karya
6.	18/03/2018	Jatuhnya besi di proyek Pasar Rumput, Jakarta	1 orang meninggal	PT Waskita Karya

7.	17/04/2018	Robohnya Box Culvert Jalan Tol Manado-Bitung, Manado	2 orang meninggal, 15 orang cedera	PT Wijaya Karya
8.	01/08/2018	Robohnya Scaffolding Proyek Jalan Tol Pandan – Malang	1 orang meninggal	PT PP
9.	22/05/2019	Girder terlepas dari truk <i>multi-axle</i> Jalan Tol Layang Cikampek, Jakarta	-	PT Waskita Karya
10.	10/07/2019	Ambruk bekisting Pier Head Tol BORR Seksi 3A Simpang Yasmin – Simpang Semplak, Jakarta	2 orang luka ringan	PT PP
11.	26/08/2019	Girder Amblas Tol Cisumdawu, Jawa Barat	-	PT Cipta Karya Jabar Tol
12.	23/11/2019	Girder Jatuh, Tol Becakayu, Jakarta	-	PT Kresna Kusuma Dyandra Marga

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah mengidentifikasi dan menstrukturkan faktor penyebab (*causal factor*) kegagalan teknis, kegagalan manajemen dan kegagalan manusia sebagai pemicu dan pemacu kecelakaan konstruksi.

Manfaat penulisan tugas akhir ini untuk menghasilkan pengetahuan untuk mencegah terjadinya kegagalan dari pekerjaan *pier head* jembatan.

1.3 Lingkup Tugas Akhir

Lingkup dari penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Kasus kecelakaan konstruksi yang dianalisis pada tugas akhir ini bersumber dari studi literatur.
2. Pada tugas akhir ini menganalisis mengenai faktor-faktor penyebab dan dampak yang ditimbulkan pada kegagalan konstruksi.
3. Penggambaran *causal diagram* bertujuan untuk mengetahui sebab dan akibat yang terjadi pada kasus kecelakaan konstruksi yang dianalisis.
4. Validasi bertujuan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat potensi kegagalan yang terjadi dan ketepatan *causal diagram* yang dibuat.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Penelitian ini menganalisis kasus kecelakaan konstruksi pekerjaan *pier head* yang terjadi di Indonesia pada tahun 2015 – 2020 yang dikumpulkan dengan metode *internet research*.
2. Penelitian ini menganalisis kasus kecelakaan konstruksi di dunia yang bersumber dari jurnal dan laporan investigasi *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) dengan metode *internet research*.
3. Objek penelitian yang ditinjau pada penulisan tugas akhir ini yaitu pada pekerjaan pembesian, bekisting dan pengecoran.
4. Pada kasus kecelakaan konstruksi di Indonesia dengan kasus kecelakaan konstruksi pada laporan investigasi OSHA dianggap mirip.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dari penulisan tugas akhir ini yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada pendahuluan berisi mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, lingkup penulisan tugas akhir, batasan masalah dan, sistematika penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi mengenai teori dan referensi yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III : METODOLGI

Metodologi berisi mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan berisi mengenai hasil akhir serta pembahasan dari hasil penelitian yang telah di peroleh.

BAB V : PENUTUP

Penutup berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan

