

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berhasil atau tidaknya suatu proyek konstruksi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berbeda. Sekalipun suatu proyek ingin selesai sesuai jadwal, penundaan sering kali disebabkan oleh berbagai masalah. Faktor terlambatnya pekerjaan yaitu kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja memiliki potensi untuk menghambat atau bahkan memberhentikan kemajuan proyek konstruksi.

Tidak semua insiden di tempat kerja menyebabkan cedera fisik. Beberapa juga dapat menyebabkan kerusakan pada materi, peralatan, dan lingkungan. Namun, untuk menurunkan angka kematian akibat kecelakaan kerja, penting untuk memberikan perhatian khusus pada situasi yang menyebabkan cedera fisik. Kata "kecelakaan" biasanya digunakan untuk menggambarkan insiden yang melibatkan kerusakan atau kerugian serta keadaan di luar kendali peserta. Dengan mendeteksi bahaya, mengevaluasi risiko, dan mengendalikannya, manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bertujuan untuk menurunkan risiko guna menghindari kecelakaan atau kejadian yang tidak diinginkan. Tujuan utama upaya pencegahan kecelakaan adalah mengidentifikasi bahaya baik sebelum maupun sesudah terjadinya. Namun, identifikasi ini bersifat arbitrer dan dapat berbeda dari orang ke orang. Tujuan dari inspeksi keselamatan kerja adalah untuk menemukan unsur-unsur yang berpotensi membahayakan di tempat kerja sehingga dapat diambil tindakan perbaikan untuk menghentikan kecelakaan, kerugian, dan penyakit.

Oleh karena itu, identifikasi dan analisis risiko yang bersifat kuantitatif digabungkan untuk melakukan penelitian ini. *Fault Tree Analysis (FTA)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* adalah dua metodologi yang digunakan. FMEA diperlukan karena beberapa alasan, termasuk mencegah daripada memperbaiki kegagalan, meningkatkan kemungkinan kegagalan, mengenali dan menghilangkan penyebab kegagalan, meningkatkan kualitas proses dan produk, dan menurunkan kemungkinan kegagalan. (Aprianto dkk., 2021). FMEA, merupakan salah satu teknik yang digunakan guna mencegah kecelakaan di tempat kerja. Pedoman internasional juga menyarankan penggunaan metode FMEA untuk analisis risiko (Yantono & Basuki, 2021).

Langkah selanjutnya adalah dengan menggunakan FTA metode mengidentifikasi faktor penyebab suatu kecelakaan kerja. Menurut Nur (2020), metodologi analisis pohon kesalahan merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengkaji kecelakaan kerja yang disebabkan oleh berbagai macam unsur, antara lain aspek teknis, manajerial, lingkungan, dan manusia. Dengan menggunakan metodologi *top-down*, penelitian ini dimulai dengan asumsi bahwa suatu peristiwa puncak (*Top Event*) gagal, kemudian merinci alasannya, hingga kegagalan mendasar (*basic cause*).

Kabupaten Sidoarjo terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Sidoarjo yang termasuk dalam Kawasan Gerbang Kertosusila merupakan salah satu pilar utama Kota Surabaya, bersama dengan Gresik. Luas wilayah Kabupaten Sidoarjo adalah 714,24 kilometer persegi.

Berdasarkan laporan konsultan pembangun proyek flyover di Sidoarjo, selama pembangunan flyover ada beberapa kejadian yang mengalami kecelakaan, antara lain terpeleset, tertimpa puing-puing yang berjatuh, tertimpa dua benda, tertusuk benda tajam, dan masih banyak lagi. Tim HSE (*Head and Safety Engineer*) memang telah melakukan sejumlah inisiatif terhadap karyawannya, termasuk sosialisasi seperti *Morning Safety* yang menyoroti pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja. Meskipun demikian, masih banyak karyawan yang kurang memiliki kesadaran dan tidak menghargai kesehatan dan keselamatan di tempat kerja. (Informasi Proyek, 2023)

Proyek Pembangunan Flyover Aloha di Sidoarjo, Jawa Timur, Menggunakan FMEA dan FTA. Metode. Flyover ini akan menghubungkan antara FO1 (Sidoarjo – Juanda) dengan panjang 435 meter dan FO2 (Juanda – Surabaya) dengan panjang 423 meter. Proyek Pembangunan Flyover Aloha Sidoarjo merupakan Proyek Strategis Nasional (PSN). Di bawah arahan Kementerian PUPR, Balai Besar Pembangunan Jalan Nasional Jawa-Bali (BBPJN) menyelesaikan proyek ini. Tujuan penelitian untuk menawarkan cara untuk menilai tingkat risiko yang terlibat dalam pelaksanaan proyek dan memberikan saran kepada pelaksana proyek tentang cara mengurangi dampak pada proyek berikutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa kemungkinan moda kegagalan yang dapat terjadi dalam pembangunan *Flyover* Aloha dengan pendekatan wawancara?
2. Seberapa besar RPN (*Risk Priority Number*) dari analisis *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)?
3. Bagaimana menentukan risiko kecelakaan kerja pada proyek jalan layang metode *Fault Tree Analysis* (FTA)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan penelitian ini :

1. Menentukan berbagai penyebab kegagalan Proyek Jalan Layang Aloha.
2. Menentukan nilai risiko setiap faktor kegagalan.
3. *Fault Tree Analysis* (FTA) digunakan pada Proyek *Flyover* Aloha untuk mengetahui penyebab risiko terjadinya kecelakaan kerja.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam menyelesaikan tugas akhir ini:

1. Mengenali potensi bahaya dan cara mengendalikannya.
2. Dapat memudahkan pihak K3 dalam mengidentifikasi risiko dan mencari solusi untuk mengevaluasi tingkat risiko.
3. Dapat berguna sebagai panduan untuk penelitian seterusnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah :

1. Objek yang diteliti adalah Proyek Pembangunan *Flyover* Aloha, Sidoarjo, Jawa Timur.
2. Risiko kecelakaan kerja terkait Proyek Pembangunan *Flyover* Aloha telah teridentifikasi.
3. Para karyawan yang bekerja dalam Proyek Jalan Layang Aloha menjadi responden penelitian ini.
4. Hanya menguji validitas dari kuisioner *risk priority number*.
5. Keputusan rencana tindakan perbaikan dan *acceptable* sepenuhnya ditetapkan oleh perusahaan.