

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelabuhan merupakan sektor vital dalam kehidupan sosial dan ekonomi Indonesia, terutama dalam konteks negara kepulauan. Sebagai pusat kegiatan pengiriman barang dan jasa, pelabuhan memiliki peran strategis dalam pengembangan ekonomi nasional termasuk kegiatan bongkar muat di pelabuhan. Namun, kompleksitas operasional dan intensitas kegiatan bongkar muat menciptakan lingkungan kerja yang berisiko tinggi, di mana kecelakaan kerja berpotensi terjadi dan menyebabkan kerugian signifikan, tidak hanya materil namun juga pada keselamatan manusia (Fabiano *et al.*, 2010).

Kecelakaan kerja di pelabuhan tidak hanya berdampak pada kerugian fisik dan mental bagi para pekerja, tetapi juga memberikan dampak negatif terhadap kesejahteraan mereka secara keseluruhan. Insiden ini sering kali menyebabkan kehilangan karyawan yang terampil dan berpengalaman, yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang produktif dan aman. Kehilangan ini pada akhirnya dapat mengurangi efisiensi operasional serta kualitas kerja secara keseluruhan (Solmaz *et al.*, 2020).

Selain berdampak pada kesejahteraan pekerja, kecelakaan kerja juga mengganggu operasional pelabuhan. Insiden ini sering kali menyebabkan penundaan pengiriman barang, yang dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan. Selain itu, kerusakan infrastruktur akibat kecelakaan juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi keberlanjutan kegiatan pelabuhan secara keseluruhan (Budiyanto & Fernanda, 2020).

Undang-Undang Keselamatan Kerja No.1 Tahun 1970 telah menegaskan hak setiap tenaga kerja untuk mendapatkan perlindungan dan keselamatan di tempat kerja. Dalam konteks ini, PT Pelabuhan Indonesia (Pelindo) Regional 2 Teluk Bayur adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang mengelola dan mengoperasikan Pelabuhan Teluk Bayur di Padang, Sumatera Barat, memiliki tanggung jawab besar untuk meningkatkan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Pelabuhan ini

memiliki empat terminal yaitu terminal curah cair, curah kering, *multi purpose* dan peti kemas. Meskipun kegiatan bongkar muat di terminal lainnya sudah menggunakan alat bantu, kegiatan bongkar muat terminal curah kering masih dilakukan secara manual. Pekerjaan ini melibatkan aktivitas fisik yang berat dan terjadinya kontak fisik langsung dengan sumber bahaya. Pekerja bongkar muat berisiko terjepit peti kemas, terjatuh dari ketinggian, kecelakaan akibat peralatan yang rusak dan terpapar bahan berbahaya dan beracun (B3) yang sedang dipindahkan (Babu & Aithal, 2023).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya dan risiko kecelakaan kerja yang ada di kegiatan bongkar muat di pelabuhan menggunakan metode HIRARC, yang mana pada penelitian ini bahaya dan risiko yang diidentifikasi diberikan langkah-langkah pengendalian yang sesuai agar tidak terjadi kecelakaan kerja (Aome & Widiawan, 2022). Namun, penelitian tersebut belum secara khusus membahas adanya potensi kegagalan dari pengendalian yang dilakukan serta belum memiliki visualisasi yang intuitif dan terstruktur untuk menggambarkan hubungan antara penyebab, risiko, dan langkah pengendalian. Kompleksitas operasional pelabuhan dan beragamnya risiko yang ada menuntut pendekatan manajemen risiko yang komprehensif dan efektif. Salah satu metode yang menjanjikan adalah Metode *Bowtie Analysis*.

Metode *Bowtie Analysis* tidak hanya mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko, tetapi juga menganalisis secara mendalam faktor-faktor penyebab dan dampaknya. Dengan visualisasi yang jelas dalam bentuk diagram *Bowtie*, metode ini memudahkan identifikasi titik-titik kritis di mana intervensi dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau mengurangi dampaknya. Keunggulan metode ini dibandingkan metode analisis risiko lainnya terletak pada kemampuannya memadukan analisis kualitatif dan kuantitatif, memberikan pemahaman yang lebih holistik tentang risiko. Selain itu, diagram *Bowtie* yang dihasilkan sangat komunikatif, memudahkan pemahaman bagi berbagai pihak terkait, mulai dari manajemen hingga pekerja lapangan (Astuti, 2017).

Beberapa penelitian juga telah dilakukan dalam memberikan pencegahan dan pengendalian bahaya dan risiko menggunakan Metode *Bowtie Analysis*.

Diantaranya yaitu penelitian pada pembangunan proyek *One Galaxy* Surabaya yang membangun tempat perbelanjaan (Galaxy Mall 3), hotel, perkantoran premium dan dua menara kondominium (Astuti, 2017) dan pekerjaan reaktivasi, stimulasi dan killing sumur di PT. Pertamina (Hendri, 2022). Namun, saat ini belum banyak penelitian yang secara spesifik menganalisis risiko kecelakaan kerja pada operasi bongkar muat di Pelabuhan menggunakan *Bowtie Analysis*. Padahal, kegiatan bongkar muat memiliki potensi risiko yang tinggi yang memerlukan pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan memitigasi bahaya secara efektif. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan tersebut dengan memberikan kontribusi pada pengelolaan risiko keselamatan kerja di sektor pelabuhan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu menganalisis risiko kecelakaan kerja di Pelindo Regional 2 Teluk Bayur.

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja yang terkait dengan kegiatan bongkar muat di Pelindo Regional 2 Teluk Bayur.
2. Menganalisis faktor-faktor penyebab, konsekuensi, dan tingkat risiko dari setiap bahaya yang teridentifikasi menggunakan Metode *Bowtie Analysis*.
3. Mengembangkan rekomendasi strategi pengendalian risiko yang efektif untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dan meminimalkan dampaknya pada kegiatan bongkar muat di Pelindo Regional 2 Teluk Bayur.
4. Memberikan rekomendasi perbaikan prosedur K3 yang lebih komprehensif untuk kegiatan bongkar muat di Pelindo Regional 2 Teluk Bayur.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, yaitu:

1. Sebagai informasi komprehensif mengenai potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja pada kegiatan bongkar muat, sehingga dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam mengembangkan strategi pengendalian risiko yang lebih efektif bagi Pelindo Regional 2 Teluk Bayur.

2. Sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran pekerja bongkar muat akan potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja yang ada di lingkungan kerja mereka, yang berimplikasi pada perbaikan kondisi kerja dan peningkatan keselamatan pekerja bongkar muat.
3. Sebagai masukan bagi pemerintah dan regulator dalam merumuskan kebijakan dan regulasi terkait keselamatan kerja di pelabuhan dan referensi bagi akademisi dan peneliti mengenai risiko kecelakaan kerja di pelabuhan, khususnya pada kegiatan bongkar muat.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Pengambilan data lapangan dilakukan pada September 2024.
2. Risiko kerja terbatas pada pekerjaan bongkar muat di Pelindo Regional 2 Teluk Bayur.
3. Diagram hasil *Bowtie Analysis* dibuat untuk risiko dominan berdasarkan penilaian risiko.
4. Elemen-elemen pada *Bowtie Analysis* dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada responden.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, maksud, dan tujuan, manfaat, dan batasan masalah penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka meliputi dasar-dasar teori terkait judul yang diangkat. Dasar teori ini meliputi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), risiko, penjelasan *Bowtie Analysis*, dan penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang konsep dan tahapan penelitian yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil penelitian disertai dengan pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan simpulan dan saran berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan.

