

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi isu global yang terus mendapat perhatian dalam berbagai sektor industri, terutama konstruksi yang dikenal memiliki tingkat risiko tinggi. Pekerjaan konstruksi berlangsung dalam kondisi yang dinamis dan sering berubah, sehingga memunculkan potensi bahaya di setiap tahapan kerja. Aktivitas ini melibatkan interaksi langsung antara tenaga kerja, peralatan, serta lingkungan kerja yang tidak selalu stabil. Di sisi lain, tekanan target proyek sering membuat pekerja mengabaikan prosedur keselamatan. Situasi tersebut memperlihatkan bahwa kecelakaan kerja tidak hanya dipicu oleh faktor teknis, tetapi juga karena potensi bahaya tidak dikenali sejak awal secara sistematis. Dalam konteks ini, analisis potensi bahaya menjadi langkah penting untuk mencegah risiko sejak tahap awal pekerjaan (A.Jusriadi, 2025).

Secara global, kecelakaan kerja masih menjadi permasalahan serius yang belum terselesaikan. Data menunjukkan bahwa sekitar 2,78 juta pekerja mengalami kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja setiap tahunnya. Fenomena yang terlihat di berbagai proyek konstruksi menunjukkan bahwa banyak kecelakaan terjadi pada pekerjaan rutin yang sebenarnya dapat diprediksi. Hal ini menunjukkan bahwa potensi bahaya belum dikenali secara detail pada setiap tahapan kerja. Sektor konstruksi menjadi salah satu penyumbang terbesar kecelakaan fatal dibandingkan sektor lainnya. Kondisi

ini mengindikasikan bahwa pendekatan keselamatan kerja yang ada belum mampu mengidentifikasi bahaya secara spesifik. Oleh karena itu, diperlukan metode analisis yang lebih sistematis dan rinci (International Labour Organization, 2023).

Di Indonesia, penerapan K3 telah diatur melalui Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen K3. Selain itu, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 serta Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 menegaskan pentingnya perlindungan tenaga kerja melalui manajemen risiko. Namun, fenomena di lapangan menunjukkan bahwa penerapan K3 sering bersifat administratif dan belum menyentuh identifikasi bahaya secara detail. Hal ini terlihat dari masih adanya pekerjaan yang dilakukan tanpa analisis risiko yang jelas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses identifikasi potensi bahaya belum dilakukan secara maksimal. Tanpa identifikasi yang rinci, pengendalian risiko menjadi tidak efektif (Mahyudin et al., 2025).

Data nasional memperkuat kondisi ini. Pada tahun 2024 tercatat lebih dari 462.241 kasus kecelakaan kerja di Indonesia. Selain itu, pada periode Januari hingga Mei 2024 terdapat 162.327 kasus kecelakaan kerja. Fenomena yang muncul menunjukkan bahwa sebagian besar kecelakaan terjadi akibat kelalaian dalam mengantisipasi potensi bahaya sederhana di lapangan. Sektor konstruksi menjadi salah satu penyumbang utama dengan tingkat fatalitas yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa risiko kerja belum teridentifikasi secara detail pada setiap aktivitas pekerjaan. Analisis yang tidak spesifik menyebabkan pengendalian risiko tidak berjalan optimal (Kemnaker, 2024).

Pada tingkat daerah, Sumatera Barat juga menunjukkan kondisi yang serupa. Data BPJS Ketenagakerjaan tahun 2023 mencatat 6.053 kasus kecelakaan kerja, dengan 82 kasus berasal dari sektor konstruksi. Fenomena di lapangan menunjukkan bahwa pekerja masih sering terpapar risiko tanpa perlindungan yang memadai. Meskipun jumlahnya lebih kecil, tingkat keparahan kecelakaan pada sektor ini cenderung lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa risiko kerja pada proyek konstruksi masih signifikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa identifikasi potensi bahaya belum dilakukan secara optimal di lapangan (Putri, 2024).

Sektor konstruksi memiliki karakteristik pekerjaan yang berisiko tinggi karena melibatkan penggunaan alat berat, pekerjaan di ketinggian, serta mobilisasi material. Sektor konstruksi dikenal sebagai bidang pekerjaan yang memiliki karakteristik pekerjaan yang kompleks, dinamis, dan berisiko tinggi. Aktivitas pekerjaan konstruksi umumnya melibatkan penggunaan alat berat, pekerjaan pada ketinggian, mobilisasi material berukuran besar, serta kondisi lingkungan kerja yang sering berubah-ubah. Kondisi tersebut menyebabkan pekerja konstruksi memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi terhadap kecelakaan kerja dibandingkan sektor industri lainnya (Arifah et al., 2025).

Pada proyek dengan skema *Engineering, Procurement, and Construction* (EPC), kompleksitas pekerjaan menjadi lebih tinggi. Setiap tahapan pekerjaan memiliki karakteristik risiko yang berbeda dan saling berkaitan. Fenomena yang terjadi menunjukkan bahwa koordinasi antar tahapan sering tidak berjalan optimal sehingga memicu risiko baru.

Kesalahan pada satu tahap dapat berdampak pada tahap lainnya. Kondisi ini meningkatkan potensi kecelakaan kerja secara signifikan. Oleh karena itu, analisis potensi bahaya harus dilakukan secara detail pada setiap tahapan pekerjaan

Proyek pembangunan dermaga memiliki karakteristik risiko yang lebih kompleks dibandingkan konstruksi darat. Aktivitas kerja dilakukan di atas perairan yang dipengaruhi oleh arus laut, gelombang, serta kondisi cuaca. Fenomena di lapangan menunjukkan bahwa pekerja sering bekerja di permukaan licin tanpa pengamanan maksimal. Risiko terpeleset dan jatuh ke laut menjadi ancaman nyata. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi bahaya pada proyek dermaga bersifat spesifik dan membutuhkan pendekatan analisis yang lebih detail (Zehro, 2020).

Potensi bahaya pada proyek dermaga meliputi risiko jatuh ke perairan, tertimpa material, terjepit alat berat, serta paparan panas dari aktivitas pengelasan. Dalam praktiknya, masih ditemukan pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri secara lengkap. Risiko tersebut dapat menyebabkan cedera ringan hingga kecelakaan fatal. Jika tidak diidentifikasi secara rinci, potensi bahaya tersebut sulit dikendalikan. demikian, analisis potensi bahaya berbasis tahapan kerja menjadi sangat penting (Rizal et al., 2020).

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sektor konstruksi memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi dengan dominasi kategori risiko sedang hingga ekstrem. Penelitian Adiasa (2025) menemukan

bahwa pekerjaan di bawah crane berpotensi menimbulkan kecelakaan fatal apabila terjadi kegagalan alat, dengan distribusi risiko sebesar 40% kategori ekstrem, 40% tinggi, dan 20% sedang. Firmansyah (2025) mengidentifikasi bahwa aktivitas pemotongan, pengelasan, dan penggerindaan memiliki risiko tinggi akibat paparan panas, percikan api, serta penggunaan peralatan kerja. Anam (2026) juga menunjukkan bahwa pekerjaan pemasangan spun pile didominasi risiko tinggi sebesar 55%, yang berasal dari penggunaan alat berat dan potensi kegagalan teknis.

Selain itu, Novitasari (2025) mengungkapkan bahwa beberapa potensi bahaya berada pada kategori ekstrem dengan dampak cedera serius hingga fatal. Secara umum, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa identifikasi potensi bahaya secara rinci melalui metode *Job Safety Analysis* sangat diperlukan untuk menentukan pengendalian yang tepat dan mencegah kecelakaan kerja.

Sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada konstruksi darat. Kajian yang secara khusus membahas proyek dermaga di lingkungan perairan masih terbatas dan masih ada yang perlu diteliti. Selain itu, pendekatan analisis yang digunakan belum menguraikan pekerjaan ke dalam tahapan kerja secara rinci. Akibatnya, beberapa potensi bahaya belum teridentifikasi secara menyeluruh. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Secara teoritis, manajemen risiko dijelaskan dalam standar AS/NZS 4360:2004 yang menekankan bahwa identifikasi risiko merupakan tahap

paling penting dalam pengendalian risiko. Risiko tidak dapat dikendalikan jika tidak diidentifikasi secara tepat. Oleh karena itu, diperlukan metode yang mampu mengidentifikasi potensi bahaya secara sistematis dan detail. Pendekatan ini menjadi dasar dalam penelitian ini (Standards Australia, 2004).

Metode *Job Safety Analysis* (JSA) merupakan metode yang sesuai untuk mengidentifikasi potensi bahaya pada setiap tahapan pekerjaan. Metode ini menguraikan pekerjaan menjadi langkah-langkah kerja yang spesifik. Setiap langkah dianalisis potensi bahayanya sehingga risiko dapat diidentifikasi secara lebih rinci (Tarwaka, 2021). Selain itu, pengendalian risiko dapat ditentukan secara tepat sesuai tingkat bahaya yang ditemukan. Oleh karena itu, metode JSA digunakan dalam penelitian ini.

Proyek EPC Pembangunan Dermaga IT Teluk Kabung oleh PT Adhi Karya (Persero) Tbk merupakan proyek dengan tingkat kompleksitas tinggi. Aktivitas kerja dilakukan di atas perairan dengan berbagai potensi bahaya yang signifikan. Risiko jatuh ke laut menjadi salah satu ancaman utama dalam proyek ini. Selain itu, penggunaan alat berat juga meningkatkan potensi kecelakaan kerja. Kondisi ini menunjukkan perlunya analisis potensi bahaya secara detail. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis potensi bahaya menggunakan metode *Job Safety Analysis* pada proyek tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan pihak HSE di PT Adhi Karya (Persero) Tbk pada tanggal 23–25 Februari 2026, diperoleh informasi

bahwa belum ditemukan kejadian kecelakaan kerja maupun *near miss* baik di lingkungan perusahaan maupun pada aktivitas pekerjaan di lapangan, namun kondisi ini tidak dapat langsung diartikan sebagai rendahnya tingkat potensi bahaya dan risiko kerja karena kegiatan konstruksi pada proyek pembangunan dermaga memiliki karakteristik risiko tinggi yang melibatkan penggunaan alat berat, pekerjaan di area perairan, serta aktivitas pengelasan yang berpotensi menimbulkan bahaya seperti tertimpa alat berat, jatuh ke laut, tenggelam, tertimpa material dari ketinggian, serta luka bakar akibat percikan api, sehingga menunjukkan adanya potensi bahaya yang dapat memicu kecelakaan kerja. Perusahaan telah melakukan upaya pengendalian dengan cara melalui pelaksanaan *toolbox meeting* (TBM), pembacaan *Job Safety Analysis* (JSA) sebelum pekerjaan dimulai, serta penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti *life jacket* pada pekerjaan di area perairan. dengan jumlah pekerja yang terlibat mencapai sekitar 500 orang yang tersebar dalam berbagai unit kerja seperti *Engineering*, Produksi (Konstruksi), *Procurement* (Pengadaan), K3L, Komersial, serta Keuangan dan Administrasi.

Berdasarkan data dan penjabaran diatas, maka perlu dikaji Bagaimana Analisis Potensi Bahaya dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) pada Proyek EPC Pembangunan Dermaga IT Teluk Kabung PT Adhi Karya (Persero) Tbk.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana potensi bahaya kerja menggunakan

metode *Job Safety Analysis* (JSA) pada Proyek EPC Pembangunan Dermaga IT Teluk Kabung PT Adhi Karya (Persero)” tahun 2026?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui potensi bahaya dan tingkat risiko kecelakaan kerja menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) pada Proyek EPC Pembangunan Dermaga IT Teluk Kabung PT Adhi Karya (Persero) Tbk Tahun 2026.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui tahapan pekerjaan pada Proyek EPC pembangunan Dermaga IT Teluk Kabung PT Adhi Karya (Persero) Tbk Tahun 2026.
- b. Diketahui potensi bahaya yang terdapat pada setiap tahapan pekerjaan menggunakan *Job Safety Analysis* (JSA) Pada Proyek EPC pembangunan Dermaga IT Teluk Kabung PT Adhi Karya (Persero) Tbk Tahun 2026.
- c. Diketahui penilaian tingkat risiko kecelakaan kerja berdasarkan parameter kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan tingkat keparahan dampak (*severity*).
- d. Diketahui upaya pengendalian risiko kecelakaan kerja pada Proyek EPC Pembangunan Dermaga IT Teluk Kabung PT Adhi Karya (Persero) Tbk Tahun 2026.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pemahaman dalam penerapan metode *Job Safety Analysis* (JSA) untuk menganalisis potensi bahaya dan tingkat risiko kecelakaan kerja pada proyek konstruksi maritim.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi referensi dan bahan kajian dalam penelitian lanjutan terkait analisis risiko kecelakaan kerja pada sektor konstruksi.

khususnya proyek pembangunan dermaga atau konstruksi di area perairan. Penelitian ini juga dapat menjadi rujukan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian serupa di masa mendatang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Universitas Alifiah Padang

Sebagai referensi pembelajaran dan menambah sumber kepustakaan serta pengembangan ilmu di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya terkait penerapan metode *Job Safety Analysis* (JSA) pada proyek konstruksi maritim.

b. Bagi Perusahaan Proyek Dermaga PT Adhi Karya (Persero) Tbk

Sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam meningkatkan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Dermaga IT Teluk Kabung. Hasil penelitian ini nanti diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi potensi bahaya secara lebih sistematis serta menentukan prioritas pengendalian risiko guna meminimalkan kecelakaan kerja.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini berfokus pada analisis potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) pada aktivitas pekerjaan konstruksi dalam Proyek EPC (*Engineering, Procurement, and Construction*) Pembangunan Dermaga IT Teluk Kabung PT Adhi Karya (Persero) Tbk tahun 2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi di lapangan secara faktual dan sistematis sesuai dengan keadaan sebenarnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Agustus 2026, dengan teknik pemilihan informan menggunakan *purposive sampling*. Objek penelitian adalah aktivitas pekerjaan konstruksi pada proyek tersebut dengan jumlah informan sebanyak 7 orang yang terdiri dari 1 petugas HSE, 1 *supervisor* (pengawas lapangan), dan 5 tenaga kerja yang terlibat langsung dalam pekerjaan berisiko tinggi. Sumber data dari data primer yang diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi langsung, dan data sekunder yang didapatkan dari dokumen perusahaan seperti JSA dan SOP kerja. Dalam

proses pengumpulan data, penelitian ini menggunakan alat bantu berupa pedoman wawancara, lembar observasi, alat perekam suara, serta dokumentasi kegiatan di lapangan. Pengolahan data dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan, yaitu membuat transkrip wawancara, reduksi data, penyajian data, dan penarikan Kesimpulan.

