

**PENILAIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI DERMAGA PADA
PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG**



Diajukan dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

ADITYA LIANDI PRATAMA
NPM. 22 03 051

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERAIRAN DARATAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU DAN
PENYEBERANGAN PALEMBANG
TAHUN 2025**

**PENILAIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI DERMAGA PADA
PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG**



Diajukan dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

ADITYA LIANDI PRATAMA
NPM. 22 03 051

PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERAIRAN DARATAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU DAN
PENYEBERANGAN PALEMBANG
TAHUN 2025

HALAMAN PENGESAHAN
PENILAIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL
TERMINAL PALEMBANG

Disusun dan Diajukan Oleh:

NAMA: ADITYA LIANDI PRATAMA
NPM. 22 03 051

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KKW

Pada tanggal Juli 2025

Menyetujui

Penguji I

Penguji II

Penguji III



Boto Priyono, S.Si.T., M.T.

NIP. 197801162000031001



Febriansyah, S.T M.T

NIP.198902132010011002



Hari Arkani, M.Pd

NIP. 19910912202321022

Mengetahui

Ketua Program Studi

Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan



Bambang Setiawan, S.T M.T

NIP.1973092111997031002

PERSETUJUAN SEMINAR

KERTAS KERJA WAJIB

Judul : KAJIAN IMPLEMENTASI SISTEM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP KEGIATAN MUAT BATU BARA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG

Nama Taruna/i : ADITYA LIANDI PRATAMA

NPM : 22 03 051

Program Studi : Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Palembang, 28 Juli 2025

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Kodrat Alam, S.Si.T., M.T

NIP.197806292006041001



Muhammad Khairani, S.Si.T M.Si

NIP. 198309062003121006

Mengetahui Ketua Program Studi

Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan



Bambang Setiawan, S.T., M.T

NIP.1973092111997031002

SURAT PERALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditya Liandi Pratama

NPT : 22 03 051

Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Adalah **pihak I** selaku penulis asli karya ilmiah yang berjudul “PENILAIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG”, dengan ini

menyerahkan karya ilmiah kepada:

Nama : Politeknik Transportasi SDP Palembang

Alamat : Jl. Sabar Jaya No. 116, Prajin, Banyuasin I Kab. Banyuasin,
Sumatera Selatan

Adalah **pihak ke II** selaku pemegang Hak cipta berupa laporan Tugas Akhir Taruna/i Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan selama batas waktu yang tidak ditentukan. Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 28 Juli 2025

Pemegang Hak Cipta

()

Pencipta



(Aditya Liandi Pratama)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditya Liandi Pratama

NPT : 22 03 051


Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Menyatakan bahwa KKW yang saya tulis dengan judul :

PENILAIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KKW tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan Palembang.

Palembang, 28 Juli 2025



Aditya Liandi Pratama

The image shows a handwritten signature in black ink over a rectangular meter stamp. The stamp contains the text 'SEKILAS BEHU RUPAH' on the left, a Garuda emblem in the center, and 'METER TEMP' on the right. Below the emblem, the number '7AMX3257/3950' is printed.



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM**



POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU DAN PENYEBERANGAN PALEMBANG

Jl. Sabar Jaya No. 116
Palembang 30763

Telp. : (0711) 753 7278
Fax. : (0711) 753 7263

Email : kepegawaian@poltektransdp-palembang.ac.id
Website : www.poltektransdp-palembang.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME
Nomor : 47 / PD / 2025**

Tim Verifikator Smilarity Karya Tulis Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang, menerangkan bahwa identitas berikut :

Nama : Aditya Liandi Pratama
NPM : 2203051
Program Studi : D. III STUDI MTPD
Judul Karya : Penilaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja di Dermaga Pada PT Penajam Internasional Terminal Palembang.

Dinyatakan sudah memenuhi syarat dengan Uji Turnitin 25% sehingga memenuhi batas maksimal Plagiasi kurang dari 25% pada naskah karya tulis yang disusun. Surat keterangan ini digunakan sebagai prasyarat pengumpulan tugas akhir dan *Clearence Out Wisuda*.

Palembang, 20 Agustus 2025
Verifikator

Kurniawan, S.IP
NIP. 199904222025211005



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih-Nya yang telah memberikan pengetahuan, pengalaman dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul, “PENILAIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG” Tugas akhir ini ditulis dan diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan (MTPD) di Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Direktur Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang, Bapak Dr. Ir. Eko Nugroho Widjtmoko, M.M., IPM., M.Mar.E
2. Bapak Kodrat Alam, S.Si.T., M.T selaku dosen pembimbing I.
3. Bapak Muhammad Khairani, S.Si.T M.Si selaku dosen pembimbing II.
4. Bapak Bambang Setiawan, S.T., M.T selaku ketua prodi studi MTPD
5. Orang tua penulis, Bapak Sasmita Kafrandi dan Ibu Liyani serta Keluarga penulis yang selalu memberi doa, semangat, serta dukungan kepada penulis hingga bisa sampai seperti ini.
6. Semua pihak PT. Penajam Iternasional Terminal yang secara langsung dan tidak langsung telah terlibat dalam penulisan laporan akhir ini.
7. Teman-teman kelas MTPD C yang telah memberikan banyak kenangan, cerita, suka, dan duka dalam perjalanan selama 3 tahun bersama di kampus Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang.
8. Adik Asuh Menwa yang selalu menghibur penulis selama di kampus, Adik Kontingen Alang-alang Lebar, serta Adik-adik angkatan XXXIV dan XXXV
9. Teman-teman angkatan Abhiseva Nawasena XXXIII
10. Untuk Ira Yuliani yang selalu menemani saya dalam proses pengerjaan KKW hingga akhirnya selesai. Terima kasih atas segala bantuan, motivasi, dan inspirasi yang diberikan selama ini agar saya bisa menyelesaikan skripsi ini. Kehadiranmu sungguh sangat berharga.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan, baik ditinjau dari cara penyajian penulisan, materi, serta dalam penggunaan bahasa, mengingat akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dapat menjadi perbaikan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Palembang, 28 Juli 2025

Penulis

Aditya Liandi Pratama

PENILAIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG

ABSTRAK

Pelabuhan memiliki peran vital dalam mendukung transportasi laut dan pertumbuhan ekonomi daerah, terutama di wilayah terpencil, dengan proses bongkar muat yang mengandalkan peralatan seperti derek. Namun, aktivitas ini memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi, sehingga penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi hal yang krusial. Berdasarkan regulasi nasional dan panduan ILO, K3 bertujuan melindungi pekerja secara fisik, mental, dan sosial dari potensi bahaya kerja. PT Penajam Internasional Terminal (PT PIT), anak perusahaan PT Bukit Asam, telah menerapkan sistem manajemen K3 dalam kegiatan muat batu bara yang berlangsung selama 18 tahun, dengan fokus pada pencegahan unsafe actions dan unsafe conditions agar operasional berjalan aman, efisien, dan berkelanjutan. Penelitian ini mengkaji implementasi sistem K3 pada kegiatan muat batu bara di dermaga PT PIT Palembang. Penelitian ini dilaksanakan pada 1 Maret hingga 31 Juni di PT Penajam Internasional Terminal Palembang dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif yang berfokus pada pengumpulan data dalam bentuk kata-kata dan gambar untuk memperoleh pemahaman mendalam terhadap fenomena yang diteliti. Instrumen penelitian berperan penting dalam proses pengumpulan data, yang mencakup identifikasi sumber data, jenis data, teknik dan alat pengumpulan data, serta pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan pengecoh dalam data penelitian.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa Proses pemuatan batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang memiliki 25 potensi risiko, seperti tertabrak alat berat, terpeleset, terpapar debu, gangguan otot, kebisingan, dan pencahayaan kurang, dengan risiko tertinggi adalah kecelakaan akibat tidak menggunakan APD, diperburuk rendahnya kepatuhan K3 dan minimnya pengawasan. Pengendalian difokuskan pada peningkatan penggunaan APD melalui pengawasan, sanksi tegas, penyediaan APD ergonomis, pelatihan, pemasangan rambu sesuai standar, inspeksi harian, dan audit berkala untuk meminimalkan kecelakaan, menjaga produktivitas, dan membangun budaya keselamatan.

Kata kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kecelakaan kerja, rambu – rambu K3, APD.

ASSESSMENT OF THE IMPLEMENTATION OF THE OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH MANAGEMENT SYSTEM AT THE Wharf AT PT PENAJAM INTERNATIONAL TERMINAL PALEMBANG

ABSTRACT

Ports play a vital role in supporting maritime transportation and regional economic growth, especially in remote areas, with loading and unloading processes that rely on equipment such as cranes. However, this activity has a high risk of work accidents, so the implementation of Occupational Safety and Health (OHS) is crucial. Based on national regulations and ILO guidelines, OHS aims to protect workers physically, mentally, and socially from potential work hazards. PT Penajam Internasional Terminal (PT PIT), a subsidiary of PT Bukit Asam, has implemented an OHS management system in coal loading activities that have been going on for 18 years, with a focus on preventing unsafe actions and unsafe conditions so that operations run safely, efficiently, and sustainably. This study examines the implementation of the OHS system in coal loading activities at the PT PIT Palembang pier. This study was conducted from March 1 to June 31 at PT Penajam Internasional Terminal Palembang using a qualitative descriptive method that focuses on collecting data in the form of words and pictures to gain an in-depth understanding of the phenomenon being studied. Research instruments play an important role in the data collection process, which includes identifying data sources, types of data, data collection techniques and tools, as well as testing the validity, reliability, level of difficulty, discriminating power, and distractors in research data.

The results of this study found that the coal loading process at the PT. Penajam Internasional Terminal Palembang pier has 25 potential risks, such as being hit by heavy equipment, slipping, exposure to dust, muscle disorders, noise, and poor lighting, with the highest risk being accidents due to not using PPE, exacerbated by low K3 compliance and minimal supervision. Control is focused on increasing the use of PPE through supervision, strict sanctions, provision of ergonomic PPE, training, installation of signs according to standards, daily inspections, and periodic audits to minimize accidents, maintain productivity, and build a safety culture.

Keywords: Occupational Safety and Health, Work accidents, K3 signs, PPE

DAFTAR ISI

LEMBAR COVER	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERSETUJUAN SEMINAR	iv
SURAT PERALIHAN HAK CIPTA	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
B. Landasan Teori	11
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Desain Penelitian	17
B. Teknik Pengumpulan Data	22
C. Teknik Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	29
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	29
B. Analisis	36
C. Pembahasan	45
BAB V PENUTUP	63
A. Kesimpulan	63

B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan pada Kuesioner Pekerja	18
Tabel 3.2 Kriteria <i>Likelihood</i> pada Standar AS 4360	26
Tabel 3.3 Kriteria Konsekuensi (<i>Consequency</i>) pada Standar AS 4360	27
Tabel 3.4 Skala <i>Risk Rating</i> pada Standar AS/NZS 4360	27
Tabel 4.1 Risiko Bahaya Kerja	37
Tabel 4.2 Hasil Pengolahan dengan metode HIRARC	40
Tabel 4.3 Kesesuaian rambu-rambu mengenai K3 di dermaga	42
Tabel 4.4 Kesesuaian penggunaan APD saat melakukan aktivitas di dermaga	44
Tabel 4.5 Identifikasi Resiko	56
Tabel 4.6 Penilaian Resiko	56
Tabel 4.7 Analisis HIRARC	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagian Alir Penelitian	21
Gambar 4.1 Letak Geografis Perusahaan	30
Gambar 4.2 Ruangan Kantor	31
Gambar 4.3 Meja Kantor	31
Gambar 4.4 Prasarana	32
Gambar 4.5 Bengkel Perbaikan	32
Gambar 4.6 Pos Keamanan	33
Gambar 4.7 Dermaga	33
Gambar 4.8 <i>Conveyor</i>	34
Gambar 4.9 <i>Fender</i>	34
Gambar 4.10 <i>Mooring Dolphin</i>	35
Gambar 4.11 <i>Tresle</i>	35
Gambar 4.12 Kondisi Lapangan	42
Gambar 4.13 Kondisi Lapangan	43
Gambar 4.14 Rambu Peringatan	44
Gambar 4.15 Alat Pelindung Diri	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengamatan langsung rambu – rambu di dermaga	67
Lampiran 2 Kuesioner <i>Google form</i>	68
Lampiran 3 Hasil Kuesioner	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelabuhan merupakan sarana yang penting terutama bagi transportasi laut. Dengan adanya transportasi ini, jarak tempuh yang dibutuhkan akan terasa lebih cepat, terutama bagi perkembangan ekonomi suatu daerah, di mana pusat produksi barang konsumen dapat dipasarkan dengan cepat dan lancar.

Selain itu, pada bidang ekonomi, pelabuhan membawa dampak positif bagi perkembangan suatu daerah yang terisolir, terutama daerah perairan, di mana aksesibilitas melalui darat sulit dilakukan dengan baik. Dalam proses bongkar muat, penggunaan derek sangat krusial untuk menurunkan dan memindahkan barang dari kapal ke dermaga, tongkang, atau truk, serta sebaliknya. Namun, dalam kegiatan pemuatan di pelabuhan, terdapat risiko kecelakaan kerja yang tidak bisa diabaikan, yang seringkali melibatkan isu keselamatan dan kesehatan kerja. Oleh karena itu, sangat penting untuk memastikan bahwa semua prosedur keselamatan dan standar kesehatan diterapkan dengan ketat guna meminimalkan potensi bahaya dan memastikan keselamatan semua pihak yang terlibat.

Hal yang terutama diperhatikan ialah Keamanan dan Kesehatan Kerja (K3). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disingkat K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Menurut dalam Aprilliani et al. (2022), Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) atau *Occupational Safety and Health* merupakan peningkatan dan pemeliharaan derajat tertinggi seluruh pekerja baik secara fisik, mental, serta kesejahteraan sosial di seluruh jenis pekerjaan, menghindari terjadinya gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan, melindungi pekerja pada tiap pekerjaan dari risiko yang muncul dari faktor-faktor yang bisa mengganggu kesehatan, menempatkan dan memelihara pekerja di lingkungan kerja yang cocok dengan keadaan fisiologis dan psikologis pekerja, serta menghasilkan kesesuaian antara pekerjaan dengan pekerja dan setiap orang dengan tugasnya.

PT Penajam Internasional Terminal, selanjutnya disebut sebagai PT. PIT, telah menerapkan sistem K3 dengan tujuan utama untuk memastikan keselamatan dan integritas kerja. Sistem ini mempertimbangkan berbagai faktor seperti manajemen, tenaga kerja, kondisi lokasi, dan lingkungan kerja guna mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja.

Sebagai perusahaan yang beroperasi di sektor pelabuhan batubara, PT PIT telah beroperasi selama 18 tahun. PT PIT merupakan anak perusahaan dari salah satu perusahaan tambang terbesar di Indonesia, yaitu PT Bukit Asam. Batubara yang dihasilkan dikirim menggunakan kereta api kemudian didistribusikan ke seluruh Indonesia menggunakan kapal dan truk.

Kegiatan muat batubara ini memerlukan keselamatan dan kesehatan kerja sebagai upaya untuk mencegah atau mengurangi terjadinya kecelakaan saat bekerja. H.W. Heinrich (1930) menyatakan bahwa kecelakaan kerja biasanya terjadi akibat dari serangkaian faktor yang termasuk kondisi tidak aman (*Unsafe Conditions*) dan tindakan tidak aman (*Unsafe Actions*). Perilaku *unsafe action* ditemui di tempat kerja seperti tidak memakai Alat Pelindung Diri (APD), tidak mematuhi prosedur kerja, mengabaikan peringatan keamanan, dan lain sebagainya. Potensi kecelakaan kerja akan selalu ada sehingga karyawan yang beroperasi dalam kegiatan muat tidak dapat bekerja secara efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini mengkaji permasalahan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam bentuk tugas akhir dengan judul **“PENILAIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis menyusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana identifikasi sumber bahaya yang terdapat di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang?
2. Bagaimana penilaian risiko dilakukan terhadap kegiatan muat batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang, berdasarkan tingkat

kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*) dari masing-masing potensi risiko?

3. Bagaimana pengendalian risiko penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam kegiatan muat batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam melaksanakan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana identifikasi sumber bahaya yang terdapat di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang.
2. Untuk mengetahui bagaimana penilaian risiko dilakukan terhadap kegiatan muat batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang, berdasarkan tingkat kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*) dari masing-masing potensi risiko.
3. Untuk mengetahui bagaimana pengendalian risiko penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam kegiatan muat batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang.

D. Batasan Masalah

Untuk memastikan bahwa topik utama yang dibahas dalam penelitian ini tidak menyimpang satu sama lain, maka ruang lingkup penelitian harus dibatasi sebagai berikut :

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Penajam Internasional terminal Palembang pada 1 Maret – 1 Juli 2025.

2. Objek atau sampel penelitian

Objek penelitian yang menjadi sasaran ialah sejauh mana penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja di dermaga PT penajam internasional terminal Palembang.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Bagi Taruna

Pembuatan tugas akhir ini bermanfaat untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh taruna selama mengikuti pendidikan di kampus.

2. Bagi Instansi Terkait (PT Penajam Internasional Terminal Palembang)

Dapat dijadikan masukan untuk meningkatkan efektivitas kegiatan muat khususnya pada implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Penajam Internasional Terminal Palembang.

3. Bagi Pengguna Jasa

Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), penting untuk mengembangkan sumber daya manusia yang akan terlibat dalam industri jasa bongkar muat. Hal ini bertujuan agar mereka memiliki keterampilan dan wawasan yang diperlukan untuk menjalankan tugas mereka dengan aman dan efektif di lingkungan kerja yang berisiko tinggi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Penelitian Terdahulu

Sejani Febriana Reska (2023) melakukan penelitian mengenai Implementasi Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PT Pelabuhan Tanjung Priok. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara mendalam, serta studi dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian, penerapan SMK3 sudah dijalankan namun masih ditemukan beberapa hambatan seperti kurangnya kesadaran pekerja terhadap pentingnya keselamatan kerja, serta keterbatasan dalam pengawasan rutin di area kerja. Faktor sumber daya manusia (SDM) menjadi tantangan utama dalam pelaksanaan program, di mana sebagian besar pekerja belum sepenuhnya memahami prosedur keselamatan yang harus dipatuhi. Selain itu, faktor lingkungan kerja seperti pencahayaan, tingkat kebisingan, dan risiko paparan bahan kimia juga turut mempengaruhi tingkat keberhasilan penerapan SMK3 di lokasi bongkar muat tersebut.

Juniarto, Khoirudin; Supartini; Dekanawati, Vivid; & Handojo, Budi (2019) melakukan penelitian berjudul *“Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) bagi Pekerja Lapangan di Pelabuhan New Priok Container Terminal 1”*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk menganalisis penerapan K3 di NPCT1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan K3 dilaksanakan secara ketat dan konsisten melalui peraturan yang wajib dipatuhi oleh seluruh pekerja, karyawan, maupun tamu. Pelaksanaan K3 ditangani oleh Staf HSSE yang terdiri dari 16 personel terbagi menjadi 4 regu dengan kinerja profesional dalam melaksanakan *Port Patrol Inspection*. Selain itu, NPCT1 menyediakan *Port Clinic* yang dilengkapi oleh 2 dokter dan 4 paramedis untuk menangani gangguan kesehatan pekerja. Dengan persiapan matang, pengawasan ketat, serta evaluasi yang konsisten, NPCT1 berhasil mencapai *Zero Accident* selama tiga tahun berturut-turut (18 Agustus 2016–18 Agustus 2019) dan memperoleh *Zero Accident Award* dari pengelola Pelabuhan Tanjung Priok.

Subhan, Ahmad; Astiti; & Susanto, Arif (2025) melakukan penelitian berjudul *“Implementasi Sistem Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Unit Operasional Pelabuhan Batubara PT A”*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen risiko K3 melalui identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan implementasi pengendalian risiko pada operasional pelabuhan batubara. Metode penelitian menggunakan pendekatan semi-kuantitatif dengan analisis data *Spearman’s Correlation*. Hasil penelitian menemukan 499 bahaya yang terbagi menjadi 8 kategori utama, dengan bahaya mekanis (28,54%) dan bahaya lingkungan kerja (26,22%) sebagai bahaya dominan. Distribusi tingkat risiko menunjukkan kategori AA sebesar 9,22%, A sebesar 47,90%, B sebesar 30,26%, dan C sebesar 13,23%. Analisis korelasi menunjukkan hubungan positif signifikan antara jumlah bahaya dengan tingkat risiko A ($r^2 = 0,810$; $p < 0,001$), serta korelasi positif dengan pengendalian administratif ($r^2 = 0,891$; $p < 0,001$) dan penggunaan alat pelindung diri (APD) ($r^2 = 0,656$; $p < 0,001$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi pengendalian risiko didominasi oleh pengendalian administratif (61,42%) dan penggunaan APD (16,17%).

2. Teori Pendukung

Teori-teori yang digunakan sebagai pendukung penulisan tugas akhir tersebut yaitu:

a. Sistem Keselamatan dan Keamanan Kerja

Menurut Ramli Soehatman (2010), proses dalam Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mencakup penerapan fungsi-fungsi manajerial, yang terdiri dari tiga tahap utama. Pertama, tahap perencanaan, melibatkan penetapan target dan sasaran, analisis data, serta penyusunan program kerja yang terstruktur. Kedua, tahap implementasi, mencakup proses pengorganisasian, penempatan sumber daya manusia, alokasi dana, serta pelaksanaan program. Ketiga, tahap pengawasan, terdiri atas evaluasi hasil kerja serta langkah-langkah pengendalian.

Secara prinsip, proses manajemen ini bersifat berkelanjutan, dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pengawasan. Bila ditemukan kendala

atau permasalahan, maka manajer yang bertanggung jawab akan melakukan analisis terhadap penyebabnya serta mencari solusi pencegahan yang tepat.

Sementara itu, berdasarkan OHSAS tahun 1992, *Process Safety Management* diartikan sebagai pendekatan sistematis dalam mengelola bahaya proses kimia. Penerapan sistem ini bertujuan untuk mencegah terjadinya pelepasan zat kimia berbahaya, serta menghindari risiko kebakaran dan ledakan yang membahayakan keselamatan.

Beberapa manfaat dari penerapan OHSAS antara lain:

- 1) Potensi penghematan biaya akibat pencegahan kecelakaan kerja,
- 2) Kepatuhan terhadap kebijakan K3 yang berlaku,
- 3) Penyesuaian terhadap standar dari pihak ketiga maupun regulasi umum,
- 4) Pendekatan yang konsisten dalam pengelolaan risiko K3, baik untuk saat ini maupun masa depan,
- 5) Penyebarluasan metode yang mendorong perbaikan berkelanjutan dalam sistem manajemen K3,
- 6) Peningkatan kesadaran terhadap potensi bahaya dan risiko melalui pemenuhan persyaratan,
- 7) Lingkungan kerja yang aman menurunkan jumlah klaim asuransi dan mengurangi kerugian akibat waktu kerja yang hilang,
- 8) Kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan melalui pengelolaan risiko yang serius,
- 9) Meningkatkan citra positif perusahaan di mata pemerintah, karyawan, serta masyarakat umum

b. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Astuti (2021), keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah upaya sistematis untuk melindungi tenaga kerja melalui penciptaan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan layak, guna mencegah kecelakaan kerja serta penyakit akibat hubungan kerja. K3 bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan fisik, mental, dan sosial seluruh pekerja di semua sektor industri, sekaligus menyesuaikan kondisi kerja dengan kemampuan fisiologis dan psikologis tenaga kerja. Dengan penerapan K3 yang optimal, risiko bahaya dapat ditekan dan produktivitas kerja dapat

meningkat, seiring dengan terciptanya hubungan kerja yang harmonis dan berkelanjutan antara pekerja dan tugasnya.

c. Aspek–aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Santoso (2021), aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) meliputi bahaya fisik, biologi, dan psikologi yang dapat mempengaruhi kondisi kerja tenaga kerja. Bahaya fisik di tempat kerja, seperti getaran, kebisingan, pencahayaan buruk, paparan suhu ekstrem, hingga radiasi, menjadi faktor utama yang dapat menyebabkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Selain itu, bahaya biologis yang berasal dari lingkungan kerja, seperti paparan bakteri, virus, jamur, dan parasit, dapat berdampak serius terhadap kesehatan pekerja dalam jangka panjang. Bahaya psikologi juga menjadi perhatian penting dalam K3, yaitu tekanan mental, stres kerja, serta kondisi kejiwaan yang tidak stabil akibat beban pekerjaan atau lingkungan kerja yang tidak mendukung. Dengan mengenali aspek-aspek tersebut, penerapan K3 yang efektif dapat dilakukan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat bagi seluruh pekerja.

d. Kecelakaan Kerja

Menurut Syahputra (2022), kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan, tidak direncanakan, dan terjadi secara tiba-tiba yang dapat mengganggu jalannya aktivitas kerja, serta berdampak pada keselamatan dan kesehatan pekerja. Kecelakaan kerja disebabkan oleh berbagai faktor risiko di lingkungan kerja, baik yang bersifat fisik, mekanis, kimia, maupun faktor manusia itu sendiri, seperti kelalaian atau ketidakpatuhan terhadap prosedur keselamatan. Oleh karena itu, program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) perlu dilaksanakan dengan pendekatan ilmiah untuk mengidentifikasi, mencegah, dan mengendalikan berbagai potensi bahaya (*hazard*) serta mengurangi risiko (*risk*) terjadinya kecelakaan atau penyakit akibat kerja, guna meminimalkan kerugian baik secara fisik, sosial, maupun ekonomi.

e. Safety Sign (Tanda Keselamatan)

Menurut Pratama (2020), *safety sign* atau tanda keselamatan

merupakan simbol atau rambu yang berfungsi untuk memberikan peringatan, larangan, maupun instruksi kepada pekerja dan publik di lingkungan kerja, dengan tujuan utama untuk mengendalikan perilaku agar tetap berada dalam batas keselamatan. Tanda keselamatan ini disampaikan secara visual dengan desain yang mudah dikenali dan dipahami, sehingga mampu memperingatkan tentang potensi bahaya, mengarahkan tindakan yang aman, serta mengurangi risiko kecelakaan di area kerja. Penerapan *safety sign* menjadi bagian penting dalam sistem manajemen keselamatan kerja untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan terorganisasi.

f. Alat Pelindung Diri

Menurut Yuliana (2022), Alat Pelindung Diri (APD) adalah perlengkapan wajib yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi diri dari potensi bahaya di tempat kerja, sesuai dengan jenis risiko yang dihadapi. APD berfungsi sebagai upaya preventif untuk menjaga keselamatan dan kesehatan baik pekerja itu sendiri maupun orang-orang di sekitarnya. Pemerintah mewajibkan penyediaan APD oleh perusahaan sebagai bagian dari pelaksanaan regulasi keselamatan kerja, dan perusahaan berkewajiban untuk menyediakan APD yang memenuhi standar nasional maupun internasional. Selain itu, perusahaan juga harus mensosialisasikan pentingnya penggunaan APD melalui pemasangan rambu-rambu dan pelatihan, serta memastikan implementasi manajemen APD secara efektif di lingkungan kerja.

g. Aspek Kesejahteraan Bagi Pekerja Lapangan

Kesejahteraan pekerja lapangan merupakan faktor fundamental dalam menunjang produktivitas dan keberlangsungan operasional di berbagai sektor industri. Pekerja lapangan umumnya terlibat dalam pekerjaan yang mengandalkan kekuatan fisik, ketahanan mental, serta ketepatan dalam menjalankan prosedur kerja di lingkungan yang sering kali berat dan berisiko tinggi. Oleh karena itu, perhatian terhadap kesejahteraan mereka bukan hanya bentuk pemenuhan hak-hak normatif, tetapi juga strategi untuk mencegah kelelahan kerja, kecelakaan, serta menurunkan tingkat *turnover* karyawan.

Menurut International Labour Organization (ILO), kesejahteraan tenaga kerja mencakup kondisi kerja yang aman dan sehat, jam kerja yang manusiawi, imbalan kerja yang adil, serta jaminan sosial yang memadai. Di lapangan, hal ini dapat diterjemahkan dalam bentuk penyediaan alat pelindung diri (APD), fasilitas sanitasi dan istirahat yang layak, ketersediaan air bersih dan makanan bergizi, serta sistem kerja bergilir yang memungkinkan pekerja memiliki waktu istirahat yang cukup (ILO, 2016).

Selain itu, aspek kesejahteraan psikososial juga penting untuk diperhatikan. Lingkungan kerja yang mendukung, komunikasi yang baik antara atasan dan bawahan, serta pemberian pelatihan dan penghargaan atas kinerja dapat meningkatkan motivasi dan kepuasan kerja. Penelitian dari Budiyanto dan Muafi (2019) menyatakan bahwa kesejahteraan kerja memiliki hubungan erat dengan loyalitas dan kinerja pekerja. Oleh karena itu, perusahaan harus mengintegrasikan program kesejahteraan sebagai bagian dari strategi manajemen sumber daya manusia.

Peraturan perundang-undangan di Indonesia juga telah mengatur tentang hak-hak kesejahteraan bagi pekerja. Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan mengamanatkan bahwa pengusaha wajib memberikan perlindungan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja, serta menyediakan jaminan sosial sesuai dengan peraturan yang berlaku. Hal ini diperkuat dengan peran Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan yang menyediakan jaminan kecelakaan kerja, jaminan kematian, jaminan hari tua, dan jaminan pensiun sebagai bentuk perlindungan kesejahteraan tenaga kerja lapangan

h. Manajemen Risiko

Menurut Nasution (2020), manajemen risiko adalah suatu pendekatan sistematis yang melibatkan proses identifikasi, analisis, evaluasi, pengendalian, dan pemantauan risiko yang mungkin berdampak pada pencapaian tujuan organisasi. Proses ini bertujuan untuk memaksimalkan peluang dari kejadian positif dan meminimalkan kemungkinan serta dampak dari kejadian negatif. Dalam praktiknya, manajemen risiko mencakup penerapan metode dan teknik tertentu agar risiko yang timbul dapat

dikendalikan secara efektif, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam setiap tahapan proyek atau operasional perusahaan.

i. Kegiatan Bongkar Muat

Menurut Prasetyo (2021), kegiatan bongkar muat merupakan serangkaian aktivitas pemindahan barang dari kapal ke transportasi darat atau sebaliknya, yang dilakukan melalui proses penyusunan dan pengaturan barang di gudang atau fasilitas penyimpanan. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai alat dan peralatan untuk memastikan bahwa barang dapat dipindahkan dengan aman dan efisien. Dalam konteks pelabuhan, kegiatan bongkar muat ini sangat penting untuk kelancaran logistik, di mana sistem pengaturan muatan dan pemilihan alat yang tepat menjadi kunci untuk mengurangi risiko kerusakan barang maupun kecelakaan kerja.

B. Landasan Teori

1. Landasan Hukum

a. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

1) Pasal 14

Pengurus diwajibkan:

- a) Secara tertulis menempatkan dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua syarat keselamatan kerja yang diwajibkan, salinan undang-undang ini dan semua peraturan pelaksanaannya yang berlaku bagi tempat kerja yang bersangkutan, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca dan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.
- b) Memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.

b. Peraturan Pemerintah (PP) No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

1) Pasal 5 ayat 1

Setiap perusahaan wajib menerapkan SMK3 di perusahaannya.

2) Pasal 6 ayat 1

SMK3 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) meliputi:

- a) Penetapan kebijakan K3;
 - b) Perencanaan K3;
 - c) Pelaksanaan rencana K3;
 - d) Pemantauan dan evaluasi kinerja K3; dan
 - e) Peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3.
- c. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 26 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Penilaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Identifikasi Sumber Bahaya, Penilaian Risiko, dan Tindakan Pengendalian

a) Identifikasi Sumber Bahaya

Dalam penilaian penerapan SMK3, identifikasi sumber bahaya dilakukan secara sistematis untuk memastikan bahwa perusahaan mampu mengenali semua potensi bahaya di tempat kerja. Penilaian mencakup:

- (1) Kelengkapan prosedur identifikasi bahaya pada setiap aktivitas kerja, peralatan, bahan, dan lingkungan kerja;
- (2) Bukti dokumentasi hasil identifikasi, termasuk daftar potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja;
- (3) Kesesuaian metode identifikasi dengan ketentuan SMK3, seperti inspeksi, observasi, dan analisis data historis kecelakaan.

b) Penilaian Risiko

Penilaian ini mengukur sejauh mana perusahaan melakukan analisis risiko secara sistematis dan terdokumentasi menggunakan metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control). Proses ini mencakup identifikasi bahaya dengan mengenali potensi bahaya pada setiap aktivitas kerja, peralatan, bahan, dan lingkungan kerja; penilaian risiko dengan menentukan tingkat risiko berdasarkan kemungkinan terjadinya dan besarnya dampak dari bahaya tersebut; serta

pengendalian risiko melalui penetapan prioritas pengendalian sesuai hasil penilaian risiko, termasuk penerapan hierarki pengendalian seperti eliminasi, substitusi, rekayasa teknis, administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD). Selain itu, penilaian juga menekankan kejelasan prioritas pengendalian yang dihasilkan serta konsistensi penerapan metode HIRARC sebagai dasar pengambilan keputusan dalam sistem manajemen K3.

c) Tindakan Pengendalian

Penilaian diarahkan pada efektivitas perusahaan dalam merencanakan dan menerapkan pengendalian risiko sesuai hierarki pengendalian. Hal ini mencakup implementasi pengendalian teknis, administratif, dan penggunaan APD, serta evaluasi berkala untuk memastikan pengendalian yang dilakukan dapat menurunkan risiko ke tingkat yang dapat diterima. Selain itu, pemenuhan terhadap persyaratan hukum dan bukti perbaikan berkelanjutan juga menjadi bagian penting dalam penilaian.

Pengendalian risiko dilakukan dengan pendekatan sebagai berikut:

- (1) Pengendalian teknis atau rekayasa, seperti eliminasi bahaya, substitusi bahan atau proses, isolasi area berbahaya, sistem ventilasi, serta penerapan higiene dan sanitasi kerja;
- (2) Pendidikan dan pelatihan kepada pekerja mengenai potensi bahaya, prosedur keselamatan, serta penggunaan alat pelindung diri (APD);
- (3) Pembangunan kesadaran dan motivasi, melalui sistem penghargaan, bonus, insentif, serta pembinaan motivasi diri;
- (4) Evaluasi dan monitoring, yang mencakup audit internal K3, investigasi insiden, serta analisis penyebab (etiologi) kecelakaan dan penyakit kerja;
- (5) Penegakan hukum dan kepatuhan, melalui penerapan sanksi atas pelanggaran K3 sesuai ketentuan perundang-undangan yang

berlaku.

d. Asuransi Pekerja Lapangan

Pekerja lapangan termasuk dalam kategori pekerja dengan risiko tinggi karena mereka kerap bekerja di luar ruangan, menghadapi cuaca ekstrem, potensi kecelakaan kerja, dan faktor lingkungan lainnya. Oleh karena itu, penting adanya perlindungan asuransi yang memadai demi menjamin keselamatan dan kesejahteraan mereka. Di Indonesia, regulasi mengenai perlindungan asuransi bagi pekerja diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan, yang wajib dipatuhi oleh perusahaan sebagai bentuk tanggung jawab terhadap tenaga kerjanya.

Salah satu regulasi utama adalah Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Melalui UU ini, pekerja, termasuk pekerja lapangan, secara otomatis menjadi peserta program jaminan sosial tenaga kerja yang diselenggarakan oleh BPJS Ketenagakerjaan. Program ini mencakup empat jenis perlindungan, yaitu:

- Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK)
- Jaminan Kematian (JKM)
- Jaminan Hari Tua (JHT)
- Jaminan Pensiun (JP)

JKK menjadi sangat penting bagi pekerja lapangan karena memberikan perlindungan sejak pekerja meninggalkan rumah menuju tempat kerja, selama berada di lokasi kerja, hingga kembali ke rumah.

Selain itu, Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kematian memperjelas bahwa perusahaan wajib membayar iuran JKK untuk seluruh pekerjanya. Iuran ini ditentukan berdasarkan tingkat risiko pekerjaan. Semakin tinggi risiko pekerjaan seperti pada sektor lapangan, maka semakin tinggi pula persentase iuran yang wajib dibayarkan oleh pemberi kerja. Program JKK ini menanggung seluruh biaya perawatan medis tanpa batas biaya hingga pekerja dinyatakan sembuh atau cacat tetap, serta memberikan santunan jika terjadi kecelakaan yang mengakibatkan

kematian.

Di samping jaminan yang disediakan pemerintah, perusahaan juga diperkenankan untuk menambahkan asuransi swasta sebagai perlindungan tambahan. Beberapa perusahaan besar umumnya melengkapi pekerja lapangan mereka dengan asuransi kesehatan dan jiwa tambahan yang mencakup rawat inap, rawat jalan, hingga perawatan khusus akibat kecelakaan kerja. Hal ini dilakukan untuk memberikan jaminan ekstra atas risiko-risiko yang tidak ditanggung penuh oleh BPJS Ketenagakerjaan.

Secara keseluruhan, regulasi asuransi bagi pekerja lapangan tidak hanya menjadi kewajiban hukum, tetapi juga merupakan investasi penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan produktif. Perusahaan yang patuh terhadap peraturan ini menunjukkan kepedulian terhadap keselamatan pekerjanya sekaligus mengurangi potensi konflik ketenagakerjaan di masa depan.

e. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri

1) Pasal 2 ayat 1

Pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja/buruh di tempat kerja.

2) Pasal 3 ayat 1

APD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 meliputi:

- a) Pelindung kepala;
- b) Pelindung mata dan muka;
- c) Pelindung telinga;
- d) Pelindung pernapasan beserta perlengkapannya;
- e) Pelindung tangan; dan/atau
- f) Pelindung kaki.

3) Pasal 3 ayat 2

APD sebagaimana dimaksud pada ayat (1), termasuk APD:

- a) Pakaian pelindung;
- b) Alat pelindung jatuh perorangan; dan/atau
- c) Pelampung.

4) Pasal 5

Pengusaha atau Pengurus wajib mengumumkan secara tertulis dan memasang rambu-rambu mengenai kewajiban penggunaan APD di tempat kerja.

5) Pasal 6 ayat 1

Pekerja/buruh dan orang lain yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi bahaya dan risiko.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama kurun waktu 1 Maret hingga 31 Juni 2025 dan berlokasi di PT Penajam Internasional Terminal (PIT), yang beralamat di Jl Stasiun Kereta Api, Kertapati, Kec. Kertapati, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Lokasi ini dipilih secara purposif karena merupakan salah satu kawasan industri dan pelabuhan yang aktif dalam kegiatan bongkar muat serta memiliki tingkat aktivitas pekerja lapangan yang tinggi, sehingga relevan untuk dikaji dalam konteks keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

2. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif dan kualitatif yang mengumpulkan data dalam bentuk kata-kata dan gambar, bukan angka. Metode ini berfokus pada analisis masalah yang berbasis pada fakta, dilakukan dengan cara mengamati atau mengobservasi kondisi objek dan menyajikan data melalui uraian, ilustrasi, serta penjelasan yang rinci dan jelas. Pendekatan ini memungkinkan penulis untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang fenomena yang diteliti dan mengidentifikasi pola serta makna yang mungkin tidak terlihat dalam data kuantitatif.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses Penelitian, yaitu digunakan sebagai alat dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu Penelitian. Dengan adanya instrumen penelitian, maka akan mengetahui sumber data yang akan diteliti dan jenis datanya, teknik pengumpulan datanya, instrument pengumpulan datanya, langkah penyusunan instrumen penelitian tersebut serta mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran daya pembeda, dan pengecoh suatu data dalam penelitian (Arifin, 2017)

a. Kuesioner

Kuesioner berisi rangkaian pertanyaan yang diajukan kepada pekerja atau Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) yang terlibat langsung di

dermaga. Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai kepatuhan pekerja terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) saat mereka menjalankan aktivitas di dermaga.

Informasi yang diperoleh dari kuesioner ini akan membantu dalam mengevaluasi efektivitas penggunaan APD dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Berikut ini adalah formulir kuesioner yang ditampilkan pada:

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan pada Kuesioner Pekerja

Nama Lengkap :		
Pegawai :		
Lama bekerja di dermaga :		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda mengetahui apa itu Alat Pelindung Diri ?	
2	Apakah Anda selalu menggunakan APD saat bekerja di dermaga ?	
3	Jenis APD apa saja yang tersedia di tempat kerja Anda ?	
4	Darimana Anda mendapatkan informasi tentang APD ?	
5	Seberapa sering pelatihan penggunaan APD diselenggarakan oleh perusahaan ?	
6	Berapa kali Anda mendapatkan pelatihan penggunaan APD yang diselenggarakan oleh perusahaan ?	
7	Apakah ada pengawasan rutin terkait penggunaan APD di tempat kerja Anda ?	
8	Apakah ada sanksi bagi yang tidak menggunakan APD ?	

9	Seberapa sering Anda melihat rekan kerja tidak menggunakan APD ?	
10	Apa saran Anda untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan APD di dermaga ?	

b. Kamera/Alat Perekam

Kamera berfungsi untuk mengambil gambar atau foto kejadian di dermaga, yang selanjutnya digunakan sebagai bukti dan data dalam penelitian. Dokumentasi visual ini membantu dalam memberikan bukti konkret dan mendukung analisis, serta memungkinkan evaluasi yang lebih akurat mengenai kondisi atau peristiwa yang terjadi di lokasi tersebut.

4. Jenis dan Sumber Data

Untuk melengkapi informasi yang dibutuhkan dalam penelitian, peneliti mengumpulkan data secara langsung maupun mengaksesnya dari lembaga terkait. Data dibagi menjadi dua jenis: data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari sumber penelitian melalui teknik seperti wawancara, observasi, atau kuesioner, sedangkan data sekunder berasal dari sumber yang sudah ada sebelumnya, seperti laporan, publikasi, atau dokumen yang disediakan oleh lembaga atau instansi terkait.

a. Data Primer

Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara, yang mencakup informasi tentang potensi risiko selama pemuatan batu bara di dermaga serta pemahaman pekerja bongkar muat (PBM) terkait penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Informasi ini penting untuk menilai efektivitas prosedur K3 yang ada dan mengidentifikasi area yang mungkin memerlukan perbaikan guna meningkatkan keselamatan di lokasi kerja.

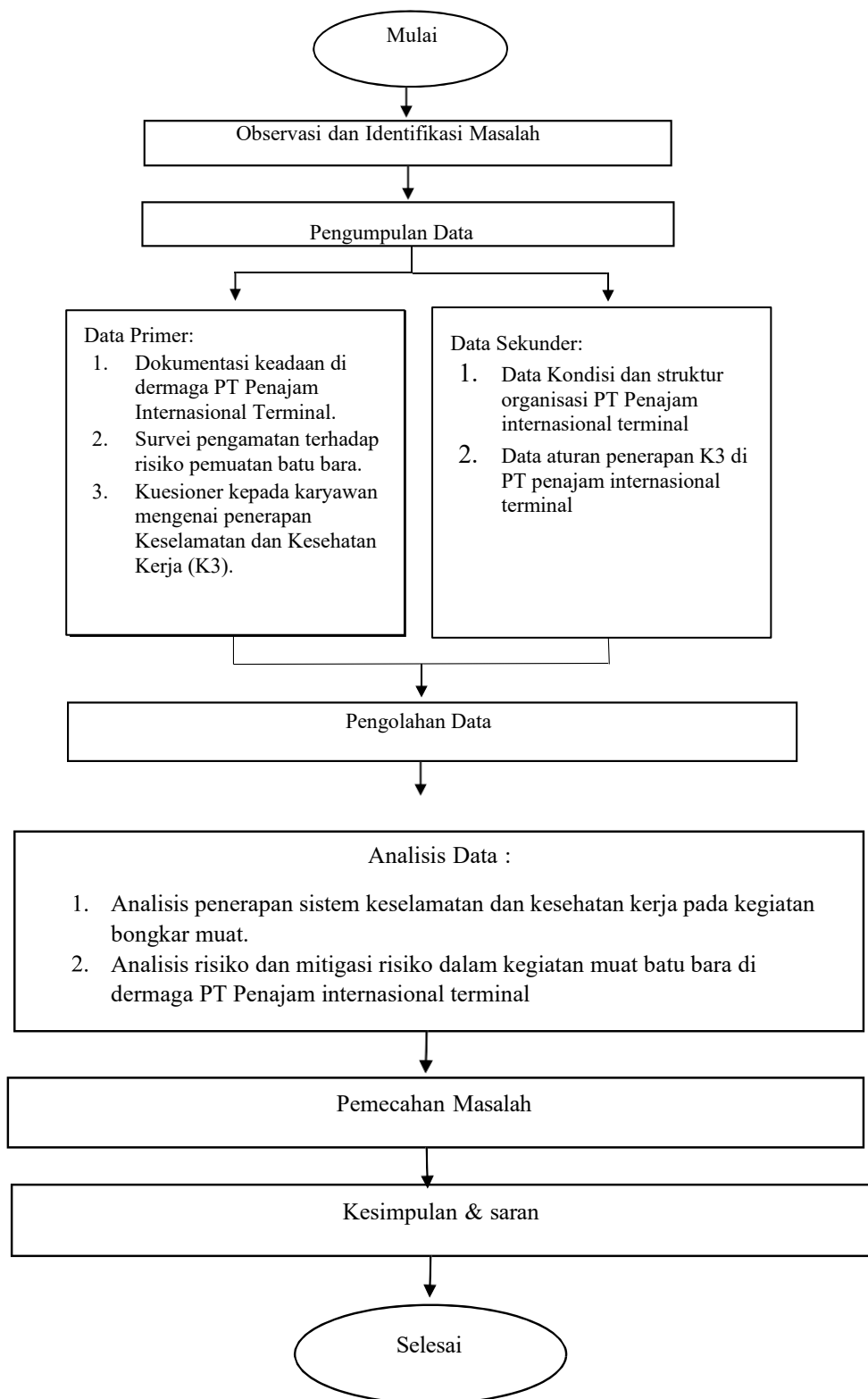
b. Data Sekunder

Subjek dalam penelitian ini merupakan individu atau pihak yang memberikan informasi terkait kondisi di lokasi penelitian. Dalam hal ini, pihak yang menjadi fokus adalah PT Penajam Internasional Terminal sebagai instansi yang relevan. Informasi yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui data sekunder, yaitu data yang bersumber dari

dokumen-dokumen resmi perusahaan, laporan internal, arsip, serta referensi dari buku, jurnal, maupun publikasi lain yang mendukung. Data tersebut sangat penting untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai situasi aktual di lapangan serta untuk menganalisis bagaimana sistem yang diterapkan oleh perusahaan dijalankan secara praktis.

5. Bagan Alir Penelitian

Menurut Mardi (2014:21) Bagan alir (*Flowchart*) merupakan kumpulan dari notasi diagram simbolik yang menunjukkan aliran data dan urutan operasi dalam sistem. Bagan ini membantu memvisualisasikan proses penelitian secara sistematis dan memudahkan pemahama. Adapun bagan alir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Bagian Alir Penelitian

B. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan teknik pengumpulan data yang mencakup data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari sumber atau melalui observasi lapangan, sedangkan data sekunder berasal dari pihak ketiga dan lembaga terkait.

1. Data Primer

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data primer meliputi:

a. Metode Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pemuatan di dermaga untuk memperoleh data melalui survei lapangan. Observasi ini difokuskan pada penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di dermaga PT Penajam Internasional Terminal, termasuk penilaian terhadap pemasangan rambu-rambu K3 serta identifikasi potensi risiko dan bahaya yang terkait dengan aktivitas pemuatan batu bara. Hasil observasi digunakan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan K3 yang diterapkan serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan guna meningkatkan keselamatan dan efisiensi operasional di lokasi tersebut.

b. Metode Dokumentasi

Teknik ini melibatkan pengumpulan informasi yang telah terdokumentasi selama survei berlangsung. Dokumentasi berperan penting dalam memberikan bukti nyata mengenai kondisi lapangan saat observasi dilakukan. Dengan dokumentasi yang akurat, peneliti dapat memverifikasi temuan dan menyediakan dasar yang kuat untuk analisis lebih lanjut.

c. Metode Kuesioner

Peneliti juga menggunakan metode kuesioner yang disebarkan kepada kelompok pekerja yang terlibat dalam aktivitas pemuatan di dermaga. Kuesioner ini disusun dalam format digital menggunakan Google Form, dan bertujuan untuk menggali informasi mengenai penerapan K3 dari perspektif para pekerja.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini mencakup informasi yang diperoleh dari pengamatan pihak ketiga serta laporan-laporan tertulis. Pengumpulan data

sekunder dilakukan melalui pendekatan institusional, yaitu dengan mengakses dan mengumpulkan data dari instansi atau lembaga yang relevan dengan topik penelitian.

C. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan *gap analysis*. *Fit/Gap Analysis* (FGA) adalah metodologi yang digunakan untuk membandingkan proses bisnis dengan fungsi sistem dimana akan dilakukan evaluasi dan di urutkan prioritasnya untuk melihat pencapaian apakah terjadi kecocokan (*Fit*) dan kesenjangan (*Gap*). Pol dan Paturkar (2011: 2). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan analisis sistem penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan menitikberatkan pada tiga aspek utama, yaitu melindungi pekerja, mengurangi risiko kerja, dan meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja. Tujuan analisis ini bukan sekadar membandingkan antara kondisi saat ini dengan kondisi ideal, melainkan untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan sistem K3 telah berjalan efektif di lingkungan kerja PT Penajam Internasional Terminal, khususnya di area dermaga tempat aktivitas kerja berisiko tinggi berlangsung.

Salah satu fokus utama dalam analisis ini adalah penerapan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh pekerja serta keberadaan dan kelengkapan rambu-rambu keselamatan di area kerja sebagai bentuk perlindungan langsung terhadap tenaga kerja. Tahapan dalam analisis data pada penelitian ini meliputi:

1. Mengumpulkan data (*Data Collecting*)

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan serta pencatatan kejadian dan pengisian kuesioner oleh pekerja. Sedangkan data sekunder diperoleh dari pihak terkait, yaitu PT Penajam Internasional Terminal, dalam bentuk dokumen, laporan keselamatan kerja, prosedur operasional standar (SOP), serta referensi lain yang relevan.

2. Membersihkan data (*Data Cleaning*)

Setelah pengumpulan data, peneliti mengelompokkan dan menyaring data sesuai dengan variabel-variabel yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah. Data yang tidak relevan atau duplikatif dieliminasi, sehingga hanya data

yang mendukung aspek perlindungan pekerja, pengendalian risiko, dan kesejahteraan kerja yang dianalisis lebih lanjut.

3. Melakukan analisis data

Analisis dilakukan menggunakan pendekatan *gap analysis* untuk menilai kesesuaian antara praktik yang berjalan dengan standar yang seharusnya diterapkan. Analisis ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

a. Identifikasi keadaan saat ini

Peneliti mencatat dan mendokumentasikan kondisi nyata di lapangan yang mencerminkan bagaimana sistem K3 diterapkan, termasuk penggunaan APD, penerapan prosedur keselamatan, serta fasilitas penunjang kesejahteraan pekerja.

b. Identifikasi keadaan yang seharusnya

Peneliti mengacu pada ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri sebagai standar pelaksanaan K3 yang ideal.

c. Identifikasi kesenjangan

Kesenjangan dianalisis dengan membandingkan antara kondisi faktual di lapangan dengan standar yang ditetapkan, terutama dalam konteks upaya perlindungan pekerja, pengendalian risiko, dan penyediaan sarana pendukung kesejahteraan.

d. Identifikasi solusi

Berdasarkan temuan kesenjangan tersebut, peneliti merumuskan rekomendasi atau solusi yang dapat diterapkan oleh perusahaan untuk meningkatkan efektivitas penerapan sistem K3. Solusi yang diajukan diarahkan untuk memperkuat perlindungan tenaga kerja, menurunkan potensi risiko kecelakaan, dan mendukung kesejahteraan pekerja secara menyeluruh.

Untuk mengidentifikasi potensi risiko pada pemuatan batu bara di dermaga, peneliti menggunakan teknik analisis data dengan metode HIRARC. HIRARC adalah metode yang dimulai dengan menentukan jenis kegiatan kerja, diikuti dengan identifikasi sumber bahaya untuk mengevaluasi risikonya. Metode

HIRARC mencakup tiga langkah utama: *identifikasi bahaya (hazard identification)*, *penilaian risiko (risk assessment)*, dan *pengendalian risiko (risk control)*. Menurut *Australian / New Zealand Risk Management Standard (AS/NZS 4360:1999)*, risiko (*risk*) adalah peluang terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak terhadap sasaran, diukur dengan hukum sebab akibat. Risiko diukur berdasarkan nilai *likelihood* dan *consequence*.

Dalam upaya penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terdapat tiga tahapan penting yang saling berkaitan dan dapat diklasifikasikan ke dalam tiga aspek utama sistem K3, yaitu melindungi pekerja, mengurangi risiko, serta meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja.

1. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*) – Melindungi Pekerja

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam sistem K3 yang bertujuan untuk mengenali potensi-potensi ancaman di lingkungan kerja sebelum menimbulkan dampak terhadap tenaga kerja. Menurut Suardi (2005), kategori bahaya mencakup berbagai jenis, di antaranya:

- a. Bahaya fisik (kebisingan, suhu ekstrem, radiasi)
- b. Bahaya mekanik (alat berat, mesin bergerak)
- c. Bahaya elektrik (arus listrik, peralatan rusak)
- d. Bahaya kimia (gas beracun, bahan kimia berbahaya)
- e. Bahaya ergonomi (postur kerja tidak tepat, pengulangan gerakan)
- f. Bahaya kebiasaan (kelalaian pekerja, perilaku tidak aman)
- g. Bahaya lingkungan (kondisi sekitar yang tidak mendukung keselamatan)
- h. Bahaya biologi (virus, bakteri, jamur)
- i. Bahaya psikologis (stres, tekanan kerja tinggi)

Melalui proses identifikasi yang tepat, perusahaan dapat menyusun strategi untuk melindungi tenaga kerja dari potensi kecelakaan maupun penyakit akibat kerja

2. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) – Mengurangi Risiko

Setelah bahaya diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian risiko untuk mengukur tingkat potensi bahaya tersebut. Menurut *Australian and New Zealand Standard (AS/NZS 4360:2004)*, penilaian risiko

mencakup proses identifikasi dan evaluasi tingkat risiko berdasarkan kemungkinan terjadinya, konsekuensi yang ditimbulkan, dan kriteria penilaian risiko. Hasil dari penilaian risiko ini menjadi dasar dalam menyusun prioritas pengendalian dan pengambilan keputusan yang efektif guna mengurangi risiko kecelakaan dan kerugian di tempat kerja.

3. Pengendalian Risiko (*Risk Control*) – Meningkatkan Kesejahteraan Pekerja

Pengendalian risiko adalah tahap lanjutan untuk meminimalkan atau menghilangkan bahaya yang telah diidentifikasi dan dinilai. Menurut *Department of Occupational Safety and Health (2008)*, pengendalian risiko adalah suatu proses berkelanjutan untuk mengidentifikasi dan mengendalikan semua kemungkinan bahaya di tempat kerja, guna memastikan bahwa pekerjaan dilakukan secara aman. Tindakan pengendalian dapat meliputi eliminasi bahaya, substitusi bahan, rekayasa teknis, administrasi kerja, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Pengendalian yang efektif akan menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan sehat, sehingga secara tidak langsung berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan tenaga kerja secara menyeluruh.

Tabel 3.2 Kriteria *Likelihood* pada Standar AS 4360

Tingkat	Kriteria	Keterangan
1	Almost certain/ Hampir pasti	Suatu kejadian pasti akan terjadi pada semua kondisi/ setiap kegiatan yang Dilakukan
2	Likely/Mungkin terjadi	Suatu kejadian mungkin akan terjadi pada hampir semua kondisi
3	Moderate/Sedang	Suatu kejadian akan terjadi pada beberapa kondisi tertentu
4	Unlikely/Kecil kemungkinanny A	Suatu kejadian mungkin terjadi pada beberapa kondisi tertentu, namun kecil kemungkinan terjadinya
5	Rare/Jarang sekali	Suatu insiden mungkin dapat terjadi pada suatu kondisi yang khusus/luar biasa/setelah bertahun- tahun

Sumber : AS/NZS 4360

Tabel 3.3 Kriteria Konsekuensi (*Consequency*) pada Standar AS 4360

Tingkat	Kriteria	Keterangan
1	Insignificant/Tidak signifikan	Tidak ada cedera, kerugian materi sangat kecil
2	Minor/Kecil	Memerlukan perawatan K3, kerugian materi sedang
3	Moderate/Sedang	Memerlukan perawatan medis dan mengakibatkan hilangnya hari kerja/hilangnya fungsi anggota tubuh untuk sementara waktu, kerugian materi cukup besar
4	Major/Berat	Cidera yang mengakibatkan cacat/hilangnya fungsi tubuh.
5	Catastrophic/Bencana	Menyebabkan kematian, kerugian materi sangat besar

Sumber : AS/NZS 4360

Tabel 3.4 Skala *Risk Rating* pada Standar AS/NZS 4360

likelihood	Consequency				
	1 (insignificant)	2 (Minor)	3 (Moderate)	4 (Major)	5 (Catastrophic)
1(Almost Certain)	H	H	E	E	E
2(Likely)	M	H	E	E	E
3(Moderate)	L	M	H	E	E
4(Unlikely)	L	L	M	H	E
5(Rare)	L	L	M	H	H

Sumber : AS/NZS 4360

Keterangan :

E = *Extreme Risk* (kegiatan tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan dan pengendalian)

H = *High Risk* (kegiatan tidak boleh dilaksanakan atau dilanjutkan dan pengendalian)

M = *Moderate Risk* (perlu tindakan untuk mengurangi risiko)

L = *Low Risk* (risiko masih dapat ditoleransi oleh perusahaan)

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Gambaran Umum Perusahaan

PT. Penajam Internasional Terminal disingkat dengan PT. PIT adalah Badan Usaha Pelabuhan (BUP) berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 1218 tanggal 12 November 2013. Proporsi kepemilikan saham PT. Penajam Internasional Terminal adalah PT. Pelabuhan Bukit Prima yang merupakan Anak Perusahaan PT. Bukit Asam Prima (PT. Bukit Asam, Tbk Group) sebesar 72%, Pemerintah Kota Palembang melalui PT. Palembang Trading dan Logistic (PT. Patralog) sebesar 20% dan sebesar 8% merupakan milik pihak swasta perorangan.

Maksud dan tujuan didirikannya Badan Usaha Pelabuhan PT. Penajam Internasional Terminal adalah untuk meningkatkan Pelayanan prima yang berbasis kepuasan Pelanggan di Pelabuhan dan Terminal Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS) milik PT. Bukit Asam, Tbk Dermaga Kertapati Palembang dan Mitra Kerja lainnya.

Visi Badan Usaha Pelabuhan PT. Penajam Internasional Terminal sebagai pelopor dan pengembang industri bisnis kepelabuhanan di Indonesia juga sebagai mitra bisnis sinergis yang handal, aman, terpercaya dalam mendukung pencapaian tujuan pemasaran produk dan jasa.

Seiring berkembangnya bisnis Badan Usaha Pelabuhan PT. Penajam Internasional Terminal dengan menjunjung tinggi profesionalisme, dan memiliki sumber daya yang handal untuk terus berkomitmen memberikan kepuasan pelanggan yang prima kepada mitra kerja terkait, sehingga mampu meningkatkan daya saing untuk pengembangan bisnis yang berkesinambungan dan memberikan nilai tambah yang optimal bagi pemangku kepentingan.

a. Letak Geografis Perusahaan

PT. Penajam Internasional Terminal berlokasi di kota Palembang, sumatra selatan. Letaknya di tepi sungai musi, sekitar 8 km dari pusat kota. Sungai musi merupakan sungai terbesar yang mengalir melalui kota palembang.



Gambar 4.1 Letak Geografis Perusahaan

Alasan pemilihan lokasi di tepian Sungai Musi sebagai berikut:

- 1) Lokasi tersebut berdekatan dengan Stasiun Kereta Api Kertapati bahan tambang yang berasal dari Tanjung Enim dibawa dengan gerbong kereta kemudian didistribusikan ke kapal tongkang
- 2) Sungai Musi merupakan sumber air yang tetap sepanjang tahun, tidak hanya menyediakan bahan baku dan keperluan lainnya, tetapi juga sebagai sarana transportasi hasil industri

b. Visi, Misi dan Value Perusahaan

1) Visi Perusahaan

Menjadi perusahaan pelabuhan yang berdaya saing dan memberikan nilai optimal bagi *stakeholders*.

2) Misi Perusahaan

Mendukung kegiatan usaha induk perusahaan dalam rangka peningkatan mutu pelayanan dan kepuasan pelanggan serta meningkatkan nilai tambah bagi pemangku kepentingan dengan pengelolaan secara profesional.

3) Value Perusahaan

Visionary, Integrity, Trust, Care

2. Sarana

Pengertian sarana kerja kantor adalah segala peralatan, perlengkapan, dan fasilitas yang disediakan di lingkungan kantor untuk menunjang kelancaran dan efektivitas pekerjaan. Sarana kerja kantor mencakup berbagai alat dan

fasilitas, baik fisik maupun non-fisik, yang digunakan oleh karyawan dalam menjalankan tugas sehari-hari.

Berikut sarana yang terdapat pada PT. Penajam Internasional Terminal ialah:

1) Ruang Kantor

Ruangan kantor adalah tempat para pegawai atau karyawan melaksanakan tugas dan pekerjaan sesuai dengan divisi masing-masing.



Gambar 4.2 Ruangan Kantor

2) Meja kerja

Meja kerja merupakan peralatan yang wajib ada di setiap kantor yang digunakan pegawai untuk menyelesaikan pekerjaan kantor.



Gambar 4.3 Meja Kerja

3. Prasarana

Prasarana ialah faktor penunjang dalam pelaksanaan kegiatan pada bagian Angkutan dan Dermaga.

1) Kantor

Kantor Angkutan dan Dermaga digunakan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan administrasi yang terdiri dari ruangan manager, ruangan *assistant* manager, dan ruangan pegawai



Gambar 4.4 kantor

2) Bengkel Perbaikan

Bengkel perbaikan di pelabuhan merupakan fasilitas yang menawarkan layanan perbaikan, pemeliharaan, dan perawatan kapal. Fasilitas ini dapat berupa galangan kapal atau area tertentu di pelabuhan yang dilengkapi dengan peralatan dan tenaga profesional untuk menangani berbagai kerusakan pada kapal, baik pada struktur tubuh kapal maupun sistem yang ada di dalamnya.



Gambar 4.5 Bengkel Perbaikan

3) Pos Keamanan

Pos Keamanan adalah sebuah tempat yang berfungsi sebagai pos jaga atau pengawasan di area dermaga atau pelabuhan.



Gambar 4.6 Pos Keamanan

4) Dermaga

Dermaga merupakan fasilitas tempat kapal sandar serta berlangsungnya kegiatan bongkar muat barang. PT. Penajam Internasional Terminal mengoperasikan dermaga tipe multipurpose, yang dapat melayani berbagai jenis kapal dan muatan.



Gambar 4.7 Dermaga

5) *Conveyor*

Alat mekanis yang digunakan untuk memindahkan batu bara dari stockpile menuju ke kapal atau tongkang.



Gambar 4.8 *Conveyor*

6) *Fender*

Fender merupakan alat yang digunakan untuk meredam benturan saat kapal akan sandar ke dermaga. PT Penajam Internasional Terminal menggunakan 6 unit fender tipe *cell rubber* yang dipasang pada sisi dermaga untuk menjamin keamanan kapal saat sandar.



Gambar 4.9 *Fender*

7) *Mooring Dolphin*

Mooring dolphin merupakan struktur yang digunakan untuk menambatkan kapal saat sandar di dermaga. PT Penajam Internasional Terminal memiliki 4 unit mooring dolphin tipe struktur beton bertulang, yang ditempatkan di sepanjang sisi luar dermaga untuk membantu penambatan kapal secara aman dan stabil.



Gambar 4.10 *Mooring Dolphin*

8) *Trestle*

Trestle adalah jembatan penghubung dari dermaga sebagai akses jalan dari daratan menuju Jetty atau sebaliknya.



Gambar 4.11 *Trestle*

B. Analisis

1. Identifikasi Sumber Bahaya yang Terdapat di Dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang

Dalam proses pemuatan batu bara di dermaga, terdapat sejumlah risiko kerja yang perlu diperhatikan selama aktivitas berlangsung. Risiko tersebut muncul pada berbagai tahapan, mulai dari pengangkutan batu bara dari area penumpukan menggunakan alat berat, penimbangan material, pemindahan ke dalam sistem *conveyor*, hingga proses pemindahan ke kapal. Beberapa potensi bahaya yang dapat terjadi antara lain: kecelakaan kerja akibat interaksi dengan alat berat, kelelahan fisik akibat posisi kerja yang statis atau tidak ergonomis, terjepit alat mekanis, serta terpeleset di area kerja yang berdebu atau licin. Selain itu, pekerja di ruang kendali alat pemuat juga menghadapi risiko tekanan fisik dan mental akibat ruang kerja yang terbatas dan durasi kerja yang panjang.

Dari seluruh rangkaian aktivitas pemuatan tersebut, dapat diidentifikasi setidaknya 25 jenis risiko kerja yang berpotensi mengganggu keselamatan dan kesehatan tenaga kerja di area dermaga.

Untuk mengatasi potensi risiko tersebut, PT. Penajam Internasional Terminal (PT. PIT) telah menetapkan sejumlah langkah mitigasi yang mencakup penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), penerapan jalur lalu lintas khusus untuk kendaraan berat, pengawasan rutin terhadap alat berat, pelatihan keselamatan kerja bagi Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM), serta perbaikan desain ruang operator agar ergonomis. Selain itu, pengawasan dilakukan secara ketat melalui sistem kontrol dan pemantauan CCTV, serta koordinasi dengan berbagai pihak terkait agar standar keselamatan dapat dipatuhi di setiap lini kerja.

Langkah-langkah tersebut merupakan bagian dari strategi PT. PIT dalam mendukung kelancaran logistik batu bara secara menyeluruh. Risiko yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan keterlambatan pengiriman, kerugian finansial, hingga kecelakaan kerja yang berdampak serius pada reputasi perusahaan. Dengan penerapan analisis risiko berbasis HIRARC, PT. PIT menunjukkan komitmennya dalam menjaga efisiensi operasional dan keselamatan kerja sebagai bagian dari skema bisnis logistik batu bara yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Seluruh aktivitas ini dianalisis menggunakan metode HIRARC, dimulai dengan identifikasi risiko, penilaian risiko, dan penetapan pengendalian untuk mengurangi paparan bahaya.

Tabel 4.1 Risiko Bahaya Kerja

No	Tahap Aktivitas	Potensi Risiko Bahaya Kerja
1.	Pengangkutan dari area penumpukan (menggunakan alat berat)	a. Tertabrak alat berat b. Terjepit saat manuver alat c. Terpeleset di area kerja berdebu
2.	Proses penimbangan material	a. Terjepit di sistem timbang otomatis b. Terpeleset akibat tumpahan batu bara
3.	Pemindahan melalui conveyor	a. Tersangkut atau terjepit mekanisme conveyor b. Terkena debu batu bara
4.	Pengawasan dan kontrol alat	a. Tekanan mental karena tanggung jawab tinggi b. Gangguan fisik karena duduk lama
5.	Pemuatan ke kapal (melalui ship loader)	a. Tertimpa batu bara jatuh dari loader b. Gangguan otot akibat posisi kerja membungkuk
6.	Aktivitas di ruang kendali (operator crane/loader)	a. Ketegangan otot dan sendi akibat ruang sempit b. Stres akibat beban kerja tinggi
7.	Lingkungan kerja secara umum	a. Permukaan licin dan tidak rata b. Pencahayaan kurang saat malam c. Potensi kebisingan tinggi
8.	Interaksi antarpekerja dan alat berat	a. Salah komunikasi yang menyebabkan kecelakaan b. Terpeleset saat naik/turun.

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat 8 proses kerja saat pemuatan batu bara dengan risiko bahaya kerja adalah 25 risiko kejadian yang berpotensi terhadap bahaya kerja saat pemuatan batu bara di dermaga.

2. Penilaian Risiko Dilakukan Terhadap Kegiatan Muat Batu Bara di Dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang, Berdasarkan Tingkat Kemungkinan (*Likelihood*) dan Tingkat Keparahan (*Severity*) dari Masing-Masing Potensi Risiko

Penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam kegiatan pemuatan batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal (PT. PIT) Palembang merupakan aspek krusial untuk menjamin keselamatan tenaga kerja serta kelancaran operasional. Dalam penelitian ini, sistem K3 dianalisis menggunakan pendekatan HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control), yaitu metode yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan merumuskan pengendalian yang tepat terhadap risiko-risiko tersebut.

Langkah pertama dalam penerapan HIRARC adalah identifikasi bahaya (hazard identification). Berdasarkan observasi dan data lapangan, ditemukan bahwa proses pemuatan batu bara melibatkan delapan tahapan aktivitas kerja yang berisiko, seperti pengangkutan menggunakan alat berat, proses penimbangan, penggunaan conveyor, hingga pemuatan ke atas kapal. Dari keseluruhan proses tersebut, peneliti mengidentifikasi 25 potensi bahaya yang dapat menimbulkan cedera fisik, gangguan kesehatan, bahkan risiko fatal bagi para pekerja. Beberapa di antaranya mencakup risiko tertabrak alat berat, terjepit, terpeleset, terpapar debu batu bara, serta tekanan mental akibat beban kerja yang tinggi.

Tahapan kedua adalah penilaian risiko (*risk assessment*), yang dilakukan dengan menilai tingkat kemungkinan terjadinya insiden serta keparahan akibatnya. Risiko-risiko tersebut kemudian diprioritaskan untuk pengendalian, berdasarkan potensi dampaknya terhadap keselamatan dan kelangsungan pekerjaan. Sebagai contoh, risiko tertabrak alat berat dalam area bongkar muat

dinilai memiliki tingkat risiko tinggi karena peluang terjadinya dan dampaknya yang serius. Sementara itu, risiko ketegangan otot akibat posisi duduk yang lama dikategorikan sebagai risiko menengah, yang tetap memerlukan perhatian, khususnya dalam jangka panjang.

Tahap terakhir dalam pendekatan HIRARC adalah pengendalian risiko (*risk control*). PT. PIT telah menerapkan beberapa langkah pengendalian, baik secara teknis maupun administratif, seperti penyediaan alat pelindung diri (APD), pelatihan keselamatan kerja bagi Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM), penggunaan jalur khusus untuk alat berat, pemasangan CCTV, serta perbaikan desain ruang operator agar lebih ergonomis. Namun, temuan di lapangan menunjukkan bahwa implementasi pengendalian ini masih belum optimal. Contohnya, masih banyak pekerja yang tidak menggunakan APD secara lengkap, dan rambu-rambu K3 di area kerja hanya terbatas pada beberapa larangan seperti “Dilarang Merokok” dan “Dilarang Masuk”, yang belum mencerminkan kepatuhan penuh terhadap Pasal 14 Undang-Undang No. 1 Tahun 1970.

Ketidaksesuaian antara aturan dan praktik tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara sistem K3 yang dirancang dan pelaksanaannya di lapangan. Oleh karena itu, penting bagi manajemen perusahaan untuk melakukan evaluasi berkala terhadap sistem K3 yang telah diterapkan. Evaluasi ini mencakup pelengkapan rambu-rambu K3, pengawasan ketat terhadap penggunaan APD, serta penyempurnaan program pelatihan dan komunikasi keselamatan. Selain itu, audit HIRARC secara berkala perlu dilakukan untuk mengantisipasi perubahan kondisi kerja yang dapat menimbulkan risiko baru.

Pengelolaan Risiko dengan Metode HIRARC

Setelah mengidentifikasi risiko yang didapatkan dari observasi di dermaga, tahap selanjutnya ialah melakukan penilaian terhadap *Likelihood* dan *Consequence* sehingga memperoleh *Rating Risk* dari masing – masing kejadian, yang ditunjukkan pada tabel :

Tabel 4.2 Hasil Pengolahan dengan metode HIRARC

Hazard Identification (Identifikasi Bahaya)

Kategori Bahaya	Uraian Bahaya	Bukti dari Data Kuesioner
Kelalaian penggunaan APD	Pekerja tidak selalu memakai APD di area dermaga	Ada responden yang menjawab " <i>kadang-kadang</i> " atau " <i>tidak pernah</i> " menggunakan APD
Kurangnya inspeksi dan pengawasan	Inspeksi keselamatan dan pengawasan tidak selalu dilakukan	Beberapa responden menjawab " <i>belum pernah</i> " atau " <i>tidak yakin</i> " terkait inspeksi
Bahaya fisik di area kerja	Permukaan licin, kabel berserakan, tumpukan barang	Banyak responden menyatakan masih sering melihat potensi bahaya
Penerangan & sistem komunikasi darurat	Penerangan buruk dan komunikasi darurat belum optimal	Beberapa menyebut " <i>kurang</i> " atau " <i>cukup</i> " pada kondisi penerangan & komunikasi
Kurangnya pelatihan darurat	Tidak semua responden mendapat pelatihan prosedur darurat	Beberapa menyatakan hanya pelatihan sekali atau belum pernah

Risk Assessment (Penilaian Risiko)

Bahaya	Kemungkinan Terjadi	Dampak	Level Risiko
Tidak memakai APD	Sedang-Tinggi	Cedera berat atau fatal	Tinggi
Inspeksi tidak rutin	Tinggi	Bahaya tidak terdeteksi	Sedang-Tinggi
Permukaan licin/tumpukan barang	Tinggi	Jatuh, cedera	Tinggi
Kurangnya pelatihan darurat	Sedang	Respons lambat saat keadaan darurat	Sedang
Komunikasi darurat tidak memadai	Sedang	Kesalahan saat evakuasi	Sedang-Tinggi

Risk Control (Pengendalian Risiko)

Bahaya	Langkah Pengendalian yang Disarankan
Tidak memakai APD	<ul style="list-style-type: none">- Pengawasan ketat oleh pengawas lapangan- Sanksi tegas dan konsisten- Kampanye dan edukasi pentingnya APD secara rutin
Kurangnya inspeksi	<ul style="list-style-type: none">- Jadwal inspeksi harian/mingguan yang terstruktur- Monitoring dengan checklist dan dokumentasi
Potensi bahaya fisik	<ul style="list-style-type: none">- Pembersihan area kerja rutin- Rambu-rambu bahaya yang jelas- Penataan ulang kabel/tumpukan barang
Kurangnya Pelatihan	<ul style="list-style-type: none">- Pelatihan prosedur darurat minimal 2x/tahun- Simulasi kondisi darurat secara berkala
Komunikasi darurat	<ul style="list-style-type: none">- Perawatan dan uji coba berkala sistem komunikasi (radio, peluit, lampu)- SOP komunikasi darurat yang jelas diinfokan ke seluruh pekerja
Bahaya	Langkah Pengendalian yang Disarankan
Tidak memakai APD	<ul style="list-style-type: none">- Pengawasan ketat oleh pengawas lapangan- Sanksi tegas dan konsisten- Kampanye dan edukasi pentingnya APD secara rutin

Secara keseluruhan, pendekatan HIRARC mampu memberikan kerangka sistematis dalam menganalisis dan mengendalikan risiko kerja di dermaga PT. PIT. Namun, efektivitas sistem K3 tidak hanya terletak pada perencanaannya, tetapi juga bergantung pada komitmen manajemen dan kedisiplinan pelaksanaan di lapangan. Dengan penguatan kedua aspek tersebut, sistem K3 dapat berfungsi secara optimal untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan produktif bagi seluruh pekerja.

3. Pengendalian Risiko Penerapan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Muat Batu Bara di Dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang

Dalam menganalisis permasalahan, peneliti menggunakan pedoman berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri.

a. Rambu-rambu mengenai K3 pada proses loading muatan dan di area

dermaga Data rambu-rambu K3 diperoleh melalui observasi langsung oleh peneliti mengenai kondisi rambu-rambu K3 yang ada di lapangan. Berdasarkan hasil observasi peneliti (Lampiran 2), dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang belum sepenuhnya memasang rambu-rambu K3 pada saat proses loading pemuatan maupun di area dermaga.

- 1) Kondisi sesuai aturan Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Pasal 14, pengurus diwajibkan: a) Menempatkan syarat keselamatan kerja, undang-undang dan peraturan pelaksanaannya di tempat yang mudah dilihat. b) Memasang gambar keselamatan kerja dan bahan pembinaan lainnya di lokasi kerja.
- 2) Kondisi di lapangan Berdasarkan survei yang telah dilakukan oleh peneliti (Lampiran 2), hanya ditemukan beberapa rambu larangan seperti dilarang merokok, dilarang masuk, dan dilarang membuang limbah.

Tabel 4.3 Kesesuaian rambu-rambu mengenai K3 di dermaga dengan aturan:

Kondisi Sesuai Aturan	Kondisi di Lapangan	GAP
Pengurus wajib memasang semua syarat dan gambar keselamatan kerja.	Hanya terdapat beberapa rambu larangan.	Tidak sesuai dengan aturan.

Gambar 4.12 Kondisi di Lapangan



Analisa peneliti menyatakan bahwa seharusnya PT. Penajam Internasional Terminal Palembang memasang semua rambu-rambu K3 sesuai dengan ketentuan pasal 14 UU No.1 Tahun 1970.

Penggunaan APD pada pekerja yang melakukan pemuatan batu bara dan berada di area dermaga Berdasarkan hasil observasi langsung dan kuesioner peneliti (Lampiran 3), penggunaan APD oleh pekerja yang melakukan pemuatan batu bara dan berada di dermaga masih minim.

- 1) Kondisi Sesuai Aturan Berdasarkan Permenakertrans RI Nomor PER.08/MEN/VII/2010 Pasal 6 Ayat 1: pekerja dan pihak lain di tempat kerja wajib memakai APD sesuai potensi bahaya dan risiko.
- 2) Kondisi di Lapangan Berdasarkan pengamatan dan kuesioner (Lampiran 4), ditemukan pekerja di dermaga tidak menggunakan APD saat beraktivitas.

Tabel 4.4 Kesesuaian penggunaan APD saat melakukan aktivitas di dermaga dengan aturan:

Kondisi Sesuai Aturan	Kondisi di Lapangan	GAP
Pekerja wajib menggunakan APD sesuai potensi bahaya.	Masih ditemukan pekerja tanpa APD yaitu tidak memakai helm pelindung, masker pelindung, dan rompi.	Tidak sepenuhnya sesuai dengan standar yang ditetapkan

Gambar 4.13

Kondisi di Lapangan



Kegiatan muat batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang memiliki tingkat risiko yang tinggi, terutama akibat area kerja yang tidak tertata, ketidakpatuhan terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), serta lemahnya sistem pengawasan dan pelatihan. Analisis HIRARC menunjukkan perlunya pengendalian risiko yang diprioritaskan melalui pembersihan area kerja secara rutin, pemasangan rambu-rambu K3 sesuai standar ISO, penyediaan APD yang ergonomis dan nyaman, serta pelatihan dan pengawasan yang konsisten. Upaya ini tidak hanya penting untuk mencegah kecelakaan kerja, tetapi juga untuk membentuk budaya keselamatan yang proaktif. Dengan menerapkan standar keselamatan kerja nasional dan internasional, perusahaan dapat menjaga kelangsungan operasional sekaligus melindungi keselamatan para pekerja.

C. Pembahasan

1. Identifikasi Sumber Bahaya yang Terdapat di Dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang

Berdasarkan hasil analisis risiko yang telah dilakukan terhadap seluruh tahapan proses muat batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang, ditemukan bahwa aktivitas tersebut memiliki risiko kerja yang tinggi, baik dari aspek mekanis, ergonomis, hingga faktor lingkungan kerja. Tingginya frekuensi interaksi antara manusia dengan alat berat, serta tekanan waktu yang tinggi dalam operasional logistik, menjadi tantangan tersendiri dalam penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Permasalahan utama dalam penerapan sistem K3 di dermaga PT. PIT dapat dilihat dari beberapa aspek, seperti belum optimalnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh pekerja, kurangnya pelatihan teknis berkala terutama bagi TKBM, belum adanya pemetaan risiko kerja secara menyeluruh yang terdokumentasi, serta minimnya prosedur tanggap darurat di area kerja yang memiliki potensi bahaya tinggi. Selain itu, belum seluruh fasilitas kerja seperti tangga ruang operator, kursi kerja, dan jalur lalu lintas kendaraan memenuhi standar ergonomi dan keselamatan.

Dari hasil penyajian data dan analisis yang dilakukan, peneliti dapat

diketahui bahwa implementasi sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang belum sesuai dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri. Maka dari itu, peneliti mengusulkan supaya PT. Penajam Internasional Terminal Palembang memenuhi penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja di dermaga.

Rambu-rambu mengenai K3 pada proses loading muatan dan di area dermaga. Pada area dermaga, perlunya pemenuhan pemasangan rambu-rambu mengenai K3 guna untuk mengingatkan pekerja atau orang yang berada di dermaga untuk menghindari potensi risiko saat melakukan aktivitas loading muatan ataupun saat berada di dermaga. Rambu-rambu mengenai K3 berdasarkan International Organization for Standardization (ISO) 7010, ialah sebagai berikut:

1) Rambu Penunjuk (Safe Condition Signs)

Rambu ini berisi informasi penting yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja, seperti petunjuk jalur evakuasi, area penyimpanan bahan berbahaya, dan sebagainya. Informasi ini membantu pekerja untuk menjalankan tugasnya dengan aman dan efisien.

2) Rambu Keselamatan Kebakaran (Fire Equipment Signs)

Rambu ini menunjukkan lokasi alat pemadam api berupa tabung pemadam api, kotak pemadam, atau alat pemadam lainnya. Rambu ini disertai dengan informasi mengenai jenis alat pemadam yang tersedia.

3) Rambu Wajib (Mandatory Action Signs)

Rambu ini menginstruksikan pekerja untuk melakukan tindakan tertentu untuk menjaga keselamatan dan kesehatan, seperti wajib menggunakan pelindung mata, wajib menggunakan safety helmet, dan sebagainya. Rambu ini mengharuskan pekerja untuk mematuhi prosedur tertentu sebagai langkah pencegahan bahaya kerja.

4) Rambu Larangan (Prohibition Signs)

Rambu ini berisi informasi penting yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja, seperti petunjuk jalur evakuasi, area

penyimpanan bahan berbahaya, dan sebagainya. Informasi ini membantu pekerja untuk menjalankan tugasnya dengan aman dan efisien.














5) Rambu Peringatan (Warning Signs)





















Rambu ini digunakan untuk mengingatkan atau memperingatkan pekerja akan potensi bahaya kerja yang ada di dermaga. Contoh dari rambu peringatan seperti risiko terjatuh, bahan kimia berbahaya, dan sebagainya. Tujuan dari rambu ini ialah untuk mengingatkan pekerja agar berhati-hati dalam mengambil tindakan.

Gambar 4.13 Rambu Peringatan

	Category				
	E	F	M	P	W
	Evacuation route, location of safety equipment or safety facility, safety action (safe condition signs)	Fire equipment signs	Mandatory action signs	Prohibition signs	Warning signs
Safety sign Reference number Referent	 E001 Emergency exit (left hand)	 F001 Fire extinguisher	 M001 General mandatory action sign	 P001 General prohibition sign	 W001 General warning sign
Safety sign Reference number Referent	 E002 Emergency exit (right hand)	 F002 Fire hose reel	 M002 Refer to instruction manual/booklet	 P002 No smoking	 W002 Warning: Explosive material
Safety sign Reference number Referent	 E003 First aid	 F003 Fire ladder	 M003 Wear ear protection	 P003 No open flame; Fire, open ignition source and smoking prohibited	 W003 Warning: Radioactive material or ionizing radiation

	Category				
	E	F	M	P	W
	Evacuation route, location of safety equipment or safety facility, safety action (safe condition signs)	Fire equipment signs	Mandatory action signs	Prohibition signs	Warning signs
Safety sign Reference number Referent	 E011 Eyewash station	 F011 Water fog applicator	 M011 Wash your hands	 P011 Do not extinguish with water	 W011 Warning: Slippery surface
Safety sign Reference number Referent	 E012 Safety shower	 F012 Fixed fire extinguishing installation	 M012 Use handrail	 P012 No heavy load	 W012 Warning: Electricity
Safety sign Reference number Referent	 E013 Stretcher	 F013 Fixed fire extinguishing bottle	 M013 Wear a face shield	 P013 No activated mobile phones	 W013 Warning: Guard dog
Safety sign Reference number Referent	 E014 Child seat presence and orientation detection system (CPDD)	 F014 Remote release station	 M014 Wear head protection	 P014 No access for people with metallic implants	 W014 Warning: Forklift trucks and other industrial vehicles

	Category				
	E	F	M	P	W
	Evacuation route, location of safety equipment or safety facility, safety action (safe condition signs)	Fire equipment signs	Mandatory action signs	Prohibition signs	Warning signs
Safety sign					
Reference number	E004	F004	M004	P004	W004
Referent	Emergency telephone	Collection of firefighting equipment	Wear eye protection	No thoroughfare	Warning: Laser beam
Safety sign	withdrawn				
Reference number	E005	F005	M005	P005	W005
Referent	Direction, arrow (90° increments), safe condition	Fire alarm call point	Connect an earth terminal to the ground	Not drinking water	Warning: Non-ionizing radiation
Safety sign	withdrawn				
Reference number	E006	F006	M006	P006	W006
Referent	Direction, 45° arrow (90° increments), safe condition	Fire emergency telephone	Disconnect mains plug from electrical outlet	No access for forklift trucks and other industrial vehicles	Warning: Magnetic field

	Category				
	E	F	M	P	W
	Evacuation route, location of safety equipment or safety facility, safety action (safe condition signs)	Fire equipment signs	Mandatory action signs	Prohibition signs	Warning signs
Safety sign					
Reference number	E007	F007	M007	P007	W007
Referent	Evacuation assembly point	Fire protection door	Opaque eye protection must be worn	No access for people with active implanted cardiac devices	Warning: Floor-level obstacle
Safety sign					
Reference number	E008	F008	M008	P008	W008
Referent	Break to obtain access	Fixed fire extinguishing battery	Wear safety footwear	No metallic articles or watches	Warning: Drop (fall)
Safety sign					
Reference number	E009	F009	M009	P009	W009
Referent	Doctor	Wheeled fire extinguisher	Wear protective gloves	No climbing	Warning: Biological hazard
Safety sign					
Reference number	E010	F010	M010	P010	W010
Referent	Automated external heart defibrillator	Portable foam applicator unit	Wear protective clothing	Do not touch	Warning: Low temperature/freezing conditions

Sumber : International Standardization Organization (ISO) 7010:2019

Berdasarkan hasil analisis risiko terhadap seluruh tahapan proses pemuatan batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang, diketahui bahwa aktivitas tersebut memiliki tingkat risiko kerja yang cukup tinggi. Risiko ini berasal dari berbagai aspek, seperti mekanis, ergonomis, dan lingkungan kerja. Tingginya intensitas interaksi antara manusia dengan alat berat, disertai tekanan waktu dalam operasional logistik, menjadi tantangan serius dalam penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan dermaga tersebut.

Permasalahan utama dalam penerapan sistem K3 di PT. PIT dapat dikenali melalui beberapa indikator. Pertama, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) masih belum optimal. Kedua, pelatihan teknis secara berkala belum dilakukan secara konsisten, terutama kepada pekerja baru dan harian. Ketiga, tidak adanya dokumen pemetaan risiko kerja secara menyeluruh membuat perusahaan sulit untuk mengantisipasi bahaya di setiap tahapan kerja. Keempat, fasilitas kerja seperti tangga operator, kursi kerja, dan jalur lalu lintas kendaraan belum memenuhi standar keselamatan dan ergonomi, sehingga berisiko menyebabkan kecelakaan kerja maupun gangguan kesehatan jangka panjang.

Selain itu, belum tersedia prosedur tanggap darurat yang jelas dan terstruktur di area kerja yang memiliki potensi bahaya tinggi. Ketiadaan ini menunjukkan adanya *gap* antara praktik di lapangan dengan regulasi formal, seperti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri. Hasil pengamatan lapangan juga memperlihatkan rendahnya budaya keselamatan kerja (*safety culture*) di kalangan pekerja dan manajemen, yang tercermin dari kurangnya kepatuhan terhadap prosedur K3 serta minimnya inisiatif pelaporan bahaya oleh pekerja.

Untuk menutup celah (*gap*) tersebut, peneliti mengusulkan agar PT. Penajam Internasional Terminal Palembang segera mengambil langkah korektif dan preventif melalui penerapan sistem K3 yang lebih komprehensif dan sesuai standar nasional maupun internasional. Salah satu usulan penting adalah

pemasangan rambu-rambu K3 di seluruh area dermaga. Rambu-rambu ini berfungsi sebagai media informasi visual yang dapat memperkuat kesadaran pekerja terhadap bahaya di sekitar mereka dan membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman.

Berdasarkan hasil responden kuesioner yang dilakukan kepada pekerja di dermaga, peneliti dapat menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan APD di dermaga ialah dengan:

1) Pelatihan

Melaksanakan pelatihan penggunaan APD yang rutin dan konsisten kepada seluruh pekerja yang melakukan aktivitas di dermaga.

2) Sosialisasi/Himbauan

Melakukan sosialisasi/himbauan kepada pekerja untuk meningkatkan kesadaran diri akan pentingnya penggunaan APD dan bahaya potensi risiko dalam keselamatan dan kesehatan kerja.

3) Pengawasan dan Penegakan

Melakukan inspeksi rutin untuk kepatuhan terhadap penggunaan APD di area dermaga dan menerapkan sanksi bagi pelanggar aturan supaya adanya kesadaran diri.

4) Ketersediaan APD

Menyediakan APD yang nyaman untuk dipakai dalam jangka panjang dan memadai untuk pekerja, serta mengganti APD secara rutin guna melindungi pekerja dari potensi bahaya di dermaga.

5) Pelaporan dan Umpan Balik

Membuat sistem pelaporan yang mudah diakses pekerja untuk melaporkan pelanggaran yang ada atau masalah terkait penggunaan APD di dermaga, serta meminta umpan balik dari pekerja mengenai kesulitan yang mereka hadapi saat menerapkan penggunaan APD.

APD yang tertuang dalam *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010* tentang Alat Pelindung Diri ialah:

- 1) Pelindung kepala
- 2) Pelindung mata dan muka
- 3) Pelindung telinga
- 4) Pelindung pernapasan beserta perlengkapannya
- 5) Sarung tangan
- 6) Pelindung kaki
- 7) Pakaian pelindung
- 8) Alat pelindung jatuh perorangan; dan/atau
- 9) Pelampung



Gambar 4.13 Alat Pelindung Diri

Di PT Penajam Internasional Terminal, APD yang digunakan di lapangan meliputi pelindung kepala, mata dan muka, telinga, pernapasan beserta perlengkapannya, sarung tangan, pelindung kaki, pakaian pelindung, alat pelindung jatuh perorangan, dan pelampung. Setiap jenis APD dipilih sesuai potensi bahaya, seperti helm untuk mencegah benturan, masker untuk mengurangi paparan debu batubara, sepatu keselamatan untuk melindungi kaki dari benda berat, hingga pelampung untuk area kerja di dekat perairan.

Meskipun penggunaan APD telah diatur secara jelas dalam peraturan perundang-undangan, hasil temuan di lapangan menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan pekerja terhadap penggunaan APD masih rendah. Hal ini terlihat dari masih adanya sejumlah pekerja yang beraktivitas di area bongkar muat tanpa mengenakan pelindung kepala, pelindung pernapasan, maupun sepatu

keselamatan. Rendahnya kepatuhan ini menjadi indikator adanya kesenjangan antara kebijakan formal dengan praktik aktual di lapangan, yang jika tidak ditangani dengan serius dapat meningkatkan potensi terjadinya kecelakaan kerja.

Salah satu penyebab utama dari ketidaksesuaian ini adalah kurangnya pemahaman pekerja mengenai fungsi dan manfaat dari masing-masing jenis APD. Dalam beberapa kasus, pekerja cenderung menganggap penggunaan APD sebagai beban tambahan yang menghambat mobilitas kerja, terutama ketika APD yang disediakan terasa tidak nyaman atau tidak sesuai dengan kondisi iklim kerja di dermaga yang panas dan berdebu. Oleh karena itu, sangat penting bagi manajemen untuk tidak hanya menyediakan APD secara fisik, tetapi juga memastikan bahwa desain dan material APD sesuai dengan kebutuhan ergonomis dan kenyamanan pekerja di lapangan.

Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa perusahaan belum memiliki sistem monitoring yang terintegrasi untuk memastikan pemakaian APD berjalan secara konsisten. Tidak adanya sistem evaluasi berkala atau reward and punishment dalam penerapan APD menjadikan kebijakan ini hanya bersifat administratif tanpa daya paksa di tingkat operasional. Kelemahan dalam pengawasan ini juga diperparah dengan minimnya pelaporan dari pekerja terhadap kerusakan APD, sehingga banyak alat pelindung yang digunakan dalam kondisi tidak layak pakai.

Gap lainnya juga terlihat dari kurangnya pelatihan teknis yang menjelaskan secara rinci penggunaan masing-masing APD sesuai jenis bahaya yang dihadapi. Misalnya, pelindung pernapasan yang seharusnya digunakan saat terjadi paparan debu batu bara, tidak selalu dikenakan karena pekerja tidak menyadari besarnya risiko jangka panjang dari inhalasi partikel halus. Demikian pula dengan penggunaan pelampung bagi pekerja yang berada di dermaga dekat perairan, seringkali diabaikan karena tidak ada pengawasan langsung.

Untuk menutup kesenjangan tersebut, perusahaan perlu memperkuat sistem pelatihan dengan pendekatan berbasis risiko yang relevan dengan jenis pekerjaan di dermaga. Materi pelatihan sebaiknya tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga aplikatif melalui simulasi penggunaan APD pada kondisi nyata. Disarankan juga untuk melibatkan para pekerja dalam proses pemilihan

jenis dan model APD yang paling sesuai, agar mereka merasa memiliki dan lebih berkomitmen dalam penggunaannya. Pelibatan ini akan meningkatkan rasa tanggung jawab individu terhadap keselamatan kerja mereka sendiri dan rekan kerja di sekitarnya.

Terakhir, manajemen perlu memastikan bahwa kebijakan penggunaan APD tidak hanya berhenti pada penyediaan sarana, tetapi juga diperkuat dengan budaya keselamatan yang menekankan pentingnya perlindungan diri sebagai bagian dari profesionalisme kerja. Budaya ini dapat dibangun melalui keteladanan pimpinan, kampanye keselamatan kerja yang rutin, serta penghargaan bagi pekerja yang menunjukkan kepatuhan tinggi terhadap penggunaan APD. Dengan demikian, sistem keselamatan kerja yang melibatkan APD tidak hanya menjadi kewajiban hukum, melainkan juga menjadi kebutuhan dasar dalam operasional dermaga yang aman dan produktif.

2. Penilaian Risiko dilakukan Terhadap Kegiatan Muat Batu Bara di Dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang, Berdasarkan Tingkat Kemungkinan (*Likelihood*) dan Tingkat Keparahan (*Severity*) dari Masing-Masing Potensi Risiko

Penilaian risiko dalam kegiatan muat batu bara di dermaga PT. PIT Palembang merupakan langkah krusial untuk mengetahui sejauh mana potensi bahaya dapat terjadi dan seberapa besar dampaknya terhadap keselamatan tenaga kerja serta kelancaran operasional. Dalam konteks ini, pendekatan HIRARC digunakan sebagai metode sistematis untuk menilai setiap potensi bahaya berdasarkan dua parameter utama, yaitu tingkat kemungkinan (*likelihood*) terjadinya insiden dan tingkat keparahan (*severity*) dari akibat yang ditimbulkannya. Penilaian ini menjadi dasar penting dalam menentukan prioritas pengendalian risiko di setiap tahapan aktivitas kerja.

Tingkat kemungkinan (*likelihood*) mencerminkan seberapa sering suatu risiko berpotensi terjadi dalam lingkungan kerja. Misalnya, kejadian pekerja tidak memakai alat pelindung diri (APD) dinilai memiliki tingkat kemungkinan sedang hingga tinggi, karena hasil observasi dan kuesioner menunjukkan bahwa banyak pekerja yang tidak konsisten dalam penggunaan APD. Begitu pula

dengan risiko tergelincir di permukaan yang licin atau tumpukan barang, yang memiliki kemungkinan tinggi karena kondisi ini sering ditemui di lapangan dan tidak selalu ditangani dengan baik.

Sementara itu, tingkat keparahan (*severity*) mengukur seberapa serius dampak yang ditimbulkan apabila suatu insiden benar-benar terjadi. Risiko yang dapat menyebabkan cedera serius atau bahkan kematian, seperti tertabrak alat berat, terjepit mekanisme conveyor, atau terkena jatuhnya batu bara, dikategorikan memiliki tingkat keparahan tinggi. Sedangkan risiko seperti ketegangan otot akibat posisi kerja statis mungkin dinilai lebih rendah dalam tingkat keparahan, tetapi tetap perlu ditangani mengingat dampaknya terhadap kesehatan jangka panjang tenaga kerja.

Dengan menggabungkan kedua parameter ini, penilaian risiko menghasilkan tingkat risiko (*risk rating*) yang menentukan prioritas tindakan pengendalian. Risiko-risiko dengan kombinasi tingkat kemungkinan dan keparahan yang tinggi, seperti tidak memakai APD dan bahaya fisik akibat lingkungan kerja yang tidak tertata, masuk dalam kategori risiko tinggi dan harus segera ditangani. Sedangkan risiko dengan nilai kombinasi sedang tetap memerlukan pengawasan dan pengendalian yang proporsional. Penilaian ini tidak hanya membantu menetapkan langkah-langkah pengendalian yang tepat, tetapi juga menjadi bagian penting dalam perencanaan keselamatan yang berkelanjutan.

Dengan demikian, penilaian risiko berbasis likelihood dan severity menjadi fondasi utama dalam manajemen keselamatan kerja di PT. PIT. Pendekatan ini memungkinkan perusahaan untuk fokus pada risiko-risiko paling kritis, menyusun strategi pengendalian yang efektif, serta memastikan bahwa keselamatan dan kesehatan tenaga kerja tetap menjadi prioritas dalam setiap proses pemuatan batu bara di dermaga.

Tabel 4.5 Identifikasi Resiko

No.	Uraian Kegiatan	Resiko K3
1	Penggunaan APD di area dermaga	Tidak memakai APD; risiko tertabrak alat berat atau terpeleset
2	Inspeksi keselamatan dermaga	Inspeksi tidak dilakukan secara rutin; potensi bahaya tidak terdeteksi
3	Kondisi area kerja (licin, kabel berserakan, dll)	Permukaan licin, kabel berserakan, tumpukan barang; risiko jatuh/cedera
4	Penerangan & komunikasi darurat	Penerangan minim dan komunikasi darurat tidak optimal; risiko evakuasi lambat
5	Pelatihan prosedur darurat	Kurangnya pelatihan darurat; respons lambat dalam kondisi darurat

Tabel 4.6 Penilaian Resiko

No.	Resiko K3	Penilaian	
		Likelihood	Severity
1	Tidak memakai APD; risiko tertabrak alat berat atau terpeleset	4	5
2	Inspeksi tidak dilakukan secara rutin; potensi bahaya tidak terdeteksi	4	4
3	Permukaan licin, kabel berserakan, tumpukan barang; risiko jatuh/cedera	5	5
4	Penerangan minim dan komunikasi darurat tidak optimal; risiko evakuasi lambat	3	4

5	Kurangnya pelatihan darurat; respons lambat dalam kondisi darurat	3	3
---	---	---	---

Dalam proses kegiatan muat batu bara di dermaga PT. PIT, terdapat sejumlah risiko kerja yang telah dianalisis menggunakan metode HIRARC. Salah satu risiko utama adalah ketidakpatuhan pekerja dalam menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) di area dermaga. Meski sosialisasi telah dilakukan melalui general safety talk, kenyataannya masih banyak pekerja yang tidak disiplin mengenakan APD. Risiko ini memiliki tingkat kemungkinan tinggi (4) dan tingkat keparahan sangat tinggi (5), sehingga menghasilkan nilai risiko sebesar 20, yang termasuk kategori risiko tinggi. Efek dari kelalaian ini bisa berupa cedera berat atau bahkan kematian, terutama jika terjadi insiden seperti tertabrak alat berat atau terpeleset di area berisiko. Oleh karena itu, pengawasan ketat oleh pengawas lapangan, penerapan sanksi tegas, serta kampanye rutin mengenai pentingnya penggunaan APD sangat diperlukan sebagai bentuk pengendalian yang efektif.

Selanjutnya, risiko lain yang juga tergolong tinggi adalah inspeksi keselamatan dermaga yang tidak dilakukan secara rutin. Kondisi ini membuat banyak potensi bahaya luput dari pemantauan, sehingga meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Meskipun telah ada pengawasan dari pengawas lapangan, pendekatan tersebut belum sistematis. Risiko ini memiliki likelihood sebesar 4 dan severity sebesar 4, sehingga menghasilkan nilai risiko 16 atau masuk dalam kategori tinggi. Untuk mengatasi hal ini, perlu diterapkan jadwal inspeksi harian atau mingguan yang terstruktur, dokumentasi hasil inspeksi, serta evaluasi berkala untuk memastikan bahwa setiap potensi bahaya dapat segera teridentifikasi dan ditangani.

Risiko tertinggi dalam kegiatan pemuatan batu bara teridentifikasi berasal dari kondisi area kerja yang tidak aman, seperti permukaan licin, kabel berserakan, dan tumpukan barang yang sembarangan. Bahaya ini memiliki tingkat kemungkinan sangat tinggi (5) dan tingkat keparahan juga sangat tinggi (5), sehingga menghasilkan nilai risiko maksimum sebesar 25, yang tergolong

sangat tinggi. Meskipun terdapat beberapa rambu peringatan, namun belum cukup untuk mencegah terjadinya kecelakaan. Pengendalian yang disarankan meliputi pembersihan area kerja secara rutin, penataan ulang kabel dan barang, serta pemasangan rambu-rambu yang jelas dan mudah terlihat oleh pekerja.

Masalah lain yang juga perlu diperhatikan adalah kekurangan dalam sistem penerangan dan komunikasi darurat. Penerangan yang tidak memadai, terutama pada malam hari, serta sistem komunikasi darurat yang belum optimal dapat menyebabkan keterlambatan dalam respons evakuasi atau kesalahan penanganan saat terjadi keadaan darurat. Risiko ini memiliki likelihood sebesar 3 dan severity sebesar 4, sehingga menghasilkan nilai risiko 12, yang tergolong sedang-tinggi. Upaya pengendalian yang diperlukan mencakup perawatan rutin terhadap perangkat komunikasi seperti radio dan peluit, pengujian sistem secara berkala, serta penyusunan SOP komunikasi darurat yang mudah dipahami dan disosialisasikan kepada seluruh tenaga kerja.

Terdapat risiko dari minimnya pelatihan prosedur darurat bagi para pekerja. Tidak semua pekerja memiliki pemahaman yang baik mengenai cara merespons keadaan darurat, yang dapat menyebabkan lambatnya tindakan saat insiden terjadi. Saat ini, pelatihan hanya diberikan melalui general safety talk bulanan, yang dinilai kurang efektif. Risiko ini memiliki tingkat kemungkinan 3 dan tingkat keparahan 3, menghasilkan nilai risiko 9, yang termasuk dalam kategori sedang. Untuk meningkatkan kesiapan pekerja, direkomendasikan pelaksanaan pelatihan prosedur darurat minimal dua kali dalam setahun serta simulasi keadaan darurat secara rutin agar seluruh pekerja memiliki refleksi dan respons yang tepat saat menghadapi situasi kritis.

Tabel 4.7 Analisis HIRARC

No	Aktivitas Kerja	Bahaya	Efek	Existing Risk Control	Likelihood	Severity	Risk	Rekomendasi Pengendalian
1	Penggunaan APD di area dermaga	Pekerja tidak selalu menggunakan APD	Cedera berat atau fatal	Sosialisasi APD melalui	4	5	20	Pengawasan ketat, sanksi tegas, kampanye

				general safety talk				rutin penggunaan APD
2	Inspeksi keselamatan dermaga	Inspeksi tidak dilakukan secara rutin	Bahaya tidak terdeteksi	Pengawasan oleh pengawas lapangan	4	4	16	Jadwal inspeksi harian/mingguan, dokumentasi, evaluasi berkala
3	Kondisi area kerja	Permukaan licin, kabel berserakan, tumpukan barang	Jatuh, cedera	Beberapa rambu peringatan di area kerja	5	5	25	Pembersihan rutin, penataan ulang area kerja, rambu jelas
4	Penerangan & komunikasi darurat	Penerangan kurang, komunikasi darurat tidak optimal	Kesalahan evakuasi atau keterlambatan respons	Sistem komunikasi dasar sudah tersedia	3	4	12	Perawatan rutin peralatan komunikasi, SOP komunikasi darurat
5	Pelatihan prosedur darurat	Tidak semua pekerja mengikuti pelatihan	Respons lambat saat keadaan darurat	General safety talk bulanan	3	3	9	Pelatihan minimal 2x/tahun, simulasi keadaan darurat rutin

Tabel 4.3 menunjukkan hasil analisis HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) pada kegiatan bongkar muat batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal. Berdasarkan tabel tersebut, risiko tertinggi (skor 25) terdapat pada kondisi area kerja yang licin, kabel berserakan,

dan tumpukan barang yang berpotensi menyebabkan pekerja jatuh atau cedera, sehingga memerlukan pengendalian berupa pembersihan rutin, penataan ulang, dan pemasangan rambu yang jelas. Risiko tinggi lainnya meliputi ketidakpatuhan penggunaan APD (skor 20) dan tidak rutin dilakukannya inspeksi keselamatan dermaga (skor 16), yang berpotensi menimbulkan cedera berat atau bahaya tidak terdeteksi; keduanya membutuhkan pengawasan lebih ketat serta penerapan sanksi atau jadwal inspeksi yang terstruktur. Sementara itu, risiko sedang ditemukan pada kurangnya penerangan dan komunikasi darurat (skor 12) serta minimnya pelatihan prosedur darurat (skor 9), yang dapat diatasi melalui perawatan peralatan komunikasi, SOP yang jelas, serta pelatihan dan simulasi keadaan darurat secara berkala. Berdasarkan hal ini, hasilnya menegaskan perlunya pengendalian risiko secara prioritas pada aspek kondisi area kerja, penggunaan APD, dan inspeksi keselamatan untuk meningkatkan efektivitas sistem K3 berbasis HIRARC.

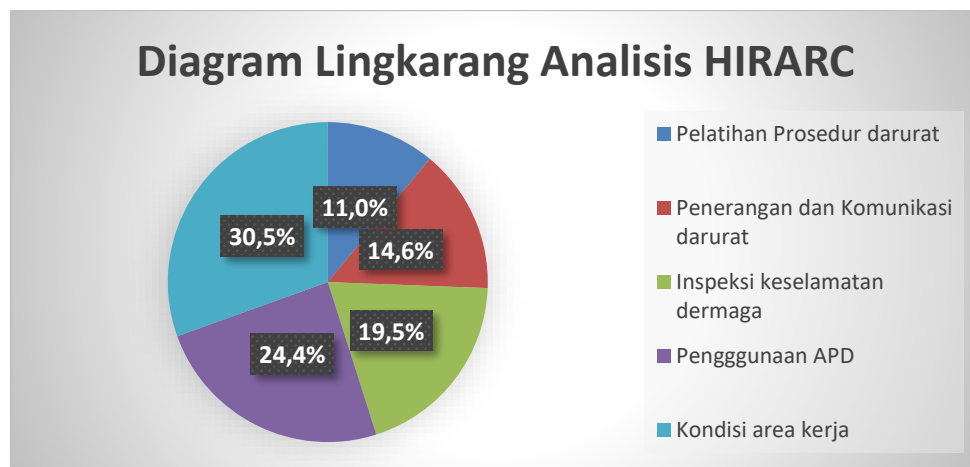


Diagram lingkaran ini menunjukkan tingkat risiko dari hasil analisis HIRARC pada kegiatan bongkar muat batu bara di dermaga. Risiko paling tinggi terdapat pada kondisi area kerja yang licin, kabel berserakan, dan tumpukan barang, diikuti oleh ketidakpatuhan penggunaan APD serta inspeksi keselamatan yang tidak dilakukan secara rutin. Sementara itu, kurangnya penerangan dan komunikasi darurat serta minimnya pelatihan prosedur darurat termasuk dalam kategori risiko sedang. Visualisasi ini membantu memprioritaskan pengendalian pada aspek dengan risiko terbesar untuk meningkatkan keselamatan kerja.

3. Pengendalian Risiko Penerapan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Kegiatan Muat Batu Bara di Dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang

Dalam kegiatan muat batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang, penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi sangat krusial, terutama dalam menghadapi potensi risiko dengan tingkat bahaya paling tinggi. Berdasarkan hasil analisis HIRARC, risiko tertinggi muncul dari kondisi area kerja yang tidak tertata dengan baik, seperti permukaan lantai yang licin, kabel yang berserakan, dan penumpukan barang yang sembarangan. Risiko ini memiliki nilai tertinggi (risk score 25) dengan kategori risiko ekstrem karena dapat menyebabkan kecelakaan serius seperti tergelincir, jatuh, hingga tertimpa muatan berat. Oleh karena itu, pengendalian risiko pada aspek ini harus menjadi prioritas utama perusahaan.

Langkah pengendalian yang direkomendasikan meliputi pembersihan area kerja secara rutin, penataan ulang posisi kabel dan barang, serta pemasangan rambu peringatan yang jelas dan mudah terlihat. Penataan ulang ini sebaiknya dilakukan berdasarkan pemetaan jalur kerja dan area lalu lintas alat berat untuk meminimalkan potensi kontak langsung antara manusia dan peralatan operasional. Selain itu, pekerja juga perlu diberikan briefing keselamatan setiap hari sebelum memulai pekerjaan untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap kondisi lingkungan kerja.

Risiko tinggi lainnya yang juga perlu mendapat perhatian serius adalah ketidakpatuhan pekerja dalam penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Ketidaktertiban ini tercatat memiliki skor risiko sebesar 20, tergolong risiko sangat tinggi, dengan potensi menimbulkan cedera berat hingga fatal. Meskipun perusahaan telah melakukan sosialisasi melalui general safety talk, pengendalian yang lebih ketat perlu diterapkan. Beberapa strategi yang dapat dilakukan yaitu pemberlakuan sanksi tegas terhadap pelanggaran penggunaan APD, pengawasan melekat dari pengawas K3, serta kampanye penggunaan APD secara masif melalui media visual di area kerja. Ketersediaan APD yang memadai, nyaman, dan sesuai standar juga merupakan bagian dari upaya pengendalian risiko ini.

Pengendalian terhadap kedua risiko tersebut harus dilaksanakan secara sistematis, terstruktur, dan berkelanjutan. Tidak cukup hanya mengandalkan tindakan teknis, namun juga perlu didukung oleh perubahan budaya kerja yang menempatkan keselamatan sebagai prioritas. Untuk itu, manajemen PT. Penajam Internasional Terminal Palembang harus memastikan bahwa setiap kebijakan dan prosedur keselamatan benar-benar diimplementasikan hingga level pekerja paling bawah. Evaluasi dan audit rutin terhadap efektivitas pengendalian risiko juga perlu dilakukan untuk memastikan bahwa setiap tindakan yang diambil telah sesuai dengan tingkat bahaya yang dihadapi.

Dengan menitikberatkan pengendalian pada risiko dengan tingkat bahaya paling tinggi, perusahaan tidak hanya melindungi keselamatan pekerja, tetapi juga menjaga kelangsungan operasional kegiatan muat batu bara secara efisien dan aman. Upaya ini sekaligus mencerminkan komitmen perusahaan dalam membangun sistem K3 yang tidak sekadar formalitas, melainkan menjadi bagian integral dari budaya kerja di dermaga.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan yaitu:

1. Berdasarkan hasil identifikasi di lapangan, proses pemuatan batu bara di dermaga PT. Penajam Internasional Terminal Palembang memiliki beragam potensi risiko yang muncul pada setiap tahap kerja, mulai dari pengangkutan batu bara dengan alat berat, penimbangan material, penggunaan conveyor, hingga pemuatan ke kapal. Secara keseluruhan ditemukan 25 potensi risiko yang meliputi tertabrak atau terjepit alat berat, terpeleset di area berdebu atau licin, terpapar debu batu bara, gangguan otot akibat posisi kerja tidak ergonomis, kebisingan tinggi, kurangnya pencahayaan, hingga tekanan mental akibat beban kerja tinggi. Risiko-risiko ini bersumber dari faktor mekanis, ergonomis, maupun lingkungan kerja.
2. Hasil penilaian risiko menggunakan metode HIRARC menunjukkan bahwa risiko dengan level tertinggi terdapat pada kondisi area kerja yang memiliki permukaan licin, kabel berserakan, dan tumpukan barang yang berpotensi menyebabkan pekerja jatuh dan cedera. Berdasarkan penilaian, severity atau tingkat keparahan sebesar 5 yang berarti dampak cedera berat atau fatal, dan likelihood atau kemungkinan terjadi sebesar 5 yang berarti sangat sering atau sangat mungkin terjadi, sehingga menghasilkan nilai risiko 25 yang termasuk kategori risiko sangat tinggi. Risiko tinggi lainnya adalah kecelakaan akibat tidak menggunakan alat pelindung diri serta tertabrak alat berat. Faktor yang memperburuk kondisi di lapangan antara lain rendahnya kepatuhan pekerja terhadap prosedur K3, terbatasnya pemasangan rambu keselamatan, serta minimnya pengawasan dan inspeksi rutin. Upaya pengendalian untuk risiko tertinggi meliputi pembersihan rutin, penataan ulang area kerja, dan pemasangan rambu peringatan yang jelas untuk mencegah terjadinya kecelakaan.
3. Pengendalian risiko difokuskan pada risiko tertinggi, yaitu ketidakpatuhan penggunaan APD. Langkah yang direkomendasikan meliputi pengawasan ketat oleh pengawas lapangan, penerapan sanksi tegas dan konsisten bagi pelanggar, penyediaan APD yang ergonomis dan nyaman, serta pelaksanaan kampanye dan

pelatihan rutin terkait pentingnya APD. Selain itu, perusahaan perlu memastikan ketersediaan rambu-rambu K3 sesuai standar ISO di seluruh area dermaga, melakukan inspeksi harian untuk memastikan area kerja bebas bahaya fisik, serta melakukan audit berkala untuk memantau efektivitas penerapan sistem K3. Dengan penerapan pengendalian yang terstruktur dan konsisten, potensi kecelakaan kerja dapat diminimalkan, produktivitas dapat terjaga, dan budaya keselamatan kerja dapat terbentuk secara berkelanjutan.

B. Saran

Berdasarkan dari kesimpulan diatas, maka dapat diberikan saran yaitu:

1. Optimalisasi pemanfaatan sarana dan prasarana yang ada perlu terus ditingkatkan, terutama dalam aspek pemeliharaan alat-alat utama seperti conveyor, fender, dan mooring dolphin agar mendukung efisiensi operasional secara berkelanjutan.
2. Peningkatan kompetensi sumber daya manusia juga sangat penting dilakukan secara berkala, agar sejalan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan profesionalisme dalam pengelolaan pelabuhan yang kompetitif.
3. Perluasan kerja sama dan sinergi dengan mitra strategis, baik dari sektor swasta maupun pemerintah daerah, dapat memperkuat peran PT PIT sebagai pelabuhan pendukung industri batu bara dan logistik nasional.
4. Inovasi dan digitalisasi sistem kerja, khususnya dalam pengelolaan administrasi, jadwal pengiriman, dan monitoring dermaga, akan memberikan nilai tambah dalam pelayanan serta mempercepat proses kerja yang lebih akurat dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M., Syahputra, N., & Zakaria, M. (n.d.). *Analisis risiko ergonomi di UD Mawar Sari*.
- AS/NZS 4360. (2004). *Australian/New Zealand Standard: Risk Management*. Australia: Standards Australia/Standards New Zealand.
- Astuti, N. (2021). Pengaruh motivasi dan kemampuan kerja terhadap kinerja karyawan (studi kasus pada karyawan JNE Express). *Jurnal Manajemen*, 15(02), 160–161.
- Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia. (1996). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor PER.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)*. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia.
- Firmansyah, M. I., & Basuki, M. (2021). Risk assessment K3 pada pekerjaan bongkar muat di Dermaga Jamrud Surabaya menggunakan metode HIRARC dan FMEA. *Seminar Teknologi Kebumihan dan Kelautan (SEMITAN III), Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya*. ISSN 2686-0651.
- ISO 7010:2019. (n.d.).
- Koreawan, O. A., & Basuki, M. (2019). Identifikasi bahaya bekerja dengan pendekatan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT Prima Alloy Steel Universal. *Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri*, 161–165. ISSN 2085-4218.
- Nasution. (2020). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Pemerintah Indonesia. (2010). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri*. Jakarta: Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.
- Pratama. (2020). *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yayasan Kita Menulis.
- Ramadhan, H. I. (2023). *Pemaknaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada karyawan PT. Sejahtera Sunindo Trada* (Skripsi, Universitas Semarang).
- Ramli, S. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.

- Republik Indonesia. (1970). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Santoso, R. (2019). Pengaruh program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Adhi Karya Proyek Renovasi dan Pengembangan Stadion Manahan Surakarta. *Institut Agama Islam Negeri Surakarta*.
- Sejani, F. R. (2023). *Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) di PT Pelabuhan Tanjung Priok* (Skripsi, Pertamina University).
- Verawati, K., Prasetyo, A., Hamidi, H. D., & Ladesi, V. K. (2022). Analisis faktor-faktor penyebab terjadinya keterlambatan bongkar muat coils di PT. Daisy Mutiara Samudra. *Logistik*, 15(02), 190–203.
- Wardana Putri, & Mahfud, F. (2022). Analisis faktor penghambat penerapan sistem manajemen K3 serta langkah menciptakan safety culture terhadap PT. Gunanusa Utama Fabricators (Tugas Akhir, Universitas Hasanuddin).
- Yuliana, dkk. (2023). Evaluasi penggunaan alat pelindung diri (APD) untuk meningkatkan keselamatan kerja di industri kimia. *Journal of Nursing and Health (JNH)*, 8(2), 170–179.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengamatan langsung rambu - rambu di dermaga

		
<p>Di area dermaga tidak ada ditemukan rambu peringatan seperti awas licin, untuk menghindari tumpahan bara dari <i>conveyor</i></p>	<p>Hanya ditemukan rambu waspada barang terjatuh dan tidak ada terdapat rambu area berbahaya lalu lalang kendaraan alat berat</p>	<p>Di area pemuatan tidak terdapat rambu rambu area berbahaya karena lalu lalang nya kendaraan alat berat yang beroperasi</p>
		
<p>Tidak ada ditemukan rambu rambu peringatan bahaya pada mesin <i>conveyor belt</i> yang sedang beroperasi</p>	<p>Tidak di temukan rambu rambu di area rel conveyor beroperasi</p>	<p>Di area penumpukan masih terdapat pekerja yang merokok tidak berada di tempatnya</p>
 <p>Di area dermaga terdapat pekerja lapangan yang tidak menggunakan APD pada saat berada di lapangan</p>		

Lampiran 2 Kuesioner *Google form*

The image displays two screenshots of a Google Form titled "KAJIAN IMPLEMENTASI SISTEM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP KEGIATAN MUAT BATU BARA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG". The form is in Indonesian and contains several questions about safety and health practices in a coal loading terminal.

Form Title: KAJIAN IMPLEMENTASI SISTEM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP KEGIATAN MUAT BATU BARA DI DERMAGA PADA PT PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL PALEMBANG

Questions:

- Apakah Anda mengetahui apa itu Alat Pelindung Diri (APD)?
 - ☐ ya
 - ☐ tidak
- Apakah Anda selalu menggunakan APD saat bekerja di lapangan?
 - ☐ ya
 - ☐ tidak
- Jenis APD apa saja yang tersedia di tempat kerja Anda?
 - Teks jawaban singkat
- Dari mana Anda mendapatkan informasi tentang penggunaan APD?
 - Teks jawaban singkat
- Apakah ada pengawasan rutin terkait penggunaan APD di tempat kerja Anda?
 - ☐ ya
 - ☐ tidak
 - ☐ tidak tahu
- Apakah ada sanksi bagi pekerja yang tidak menggunakan APD?
 - ☐ Ya, ada sanksi tertulis
 - ☐ Ya, ada sanksi lisan
 - ☐ Tidak ada sanksi
 - ☐ Tidak Tahu
- Seberapa sering Anda melihat rekan kerja tidak menggunakan APD saat bekerja?
 - ☐ Sering
 - ☐ Kadang-kadang
 - ☐ Jarang
 - ☐ Tidak Pernah
- Apa saran anda untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan APD?
 - Teks jawaban singkat

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Jawaban Setelan

Apakah ada pengawasan rutin terkait penggunaan APD di tempat kerja Anda? *

☐ ya

☐ tidak

☐ tidak tahu

Apakah ada sanksi bagi pekerja yang tidak menggunakan APD? *

☐ Ya, ada sanksi tertulis

☐ Ya, ada sanksi lisan

☐ Tidak ada sanksi

☐ Tidak Tahu

Seberapa sering Anda melihat rekan kerja tidak menggunakan APD saat bekerja? *

☐ Sering

☐ Kadang-kadang

☐ Jarang

☐ Tidak Pernah

Apa saran anda untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan APD? *

Teks jawaban singkat:

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Jawaban Setelan

Teks jawaban singkat:

Seberapa sering Anda menggunakan alat pelindung diri (APD) saat berada di area dermaga? *

☐ selalu

☐ sering

☐ kadang-kadang

☐ tidak pernah

Apakah rambu keselamatan di area dermaga sudah terpasang dan terlihat dengan jelas? *

☐ sangat jelas

☐ cukup jelas

☐ kurang jelas

☐ tidak ada

Apakah Anda telah menerima pelatihan tentang prosedur darurat di dermaga (misalnya lumpahan bahan bakar atau jatuh ke laut)? *

☐ ya, secara rutin

☐ Ya, tapi hanya sekali

☐ tidak yakin

☐ belum pernah

Apakah Anda mengetahui apa itu Alat Pelindung Diri (APD)?	Apakah Anda selalu menggunakan APD saat bekerja di lapangan?	Jenis APD apa saja yang tersedia di tempat kerja Anda?	Dari mana Anda mendapatkan informasi tentang penggunaan APD?	Seberapa sering general safety talk diselenggarakan oleh perusahaan?	Berapa kali Anda telah mengikuti general safety talk penggunaan APD yang diselenggarakan oleh perusahaan?	Apakah ada pengawasan rutin terkait penggunaan APD di tempat kerja Anda?	Apakah ada sanksi bagi pekerja yang tidak menggunakan APD?	Seberapa sering Anda melihat rekan kerja tidak menggunakan APD saat bekerja?	Apa saran anda untuk meningkatkan kepatuhan penggunaan APD ?	Seberapa sering Anda menggunakan alat pelindung diri (APD) saat berada di area dermaga?	Apakah rambu keselamatan di area dermaga sudah terpasang dan terlihat dengan jelas?	Apakah Anda telah menerima pelatihan tentang prosedur darurat di dermaga (misalnya tumpahan bahan bakar atau jatuh ke laut)?	Bagaimana tingkat penerangan di area dermaga saat malam hari atau cuaca buruk?	Menurut Anda, apakah sistem komunikasi darurat di dermaga (misalnya radio, peluit, lampu sinyal) sudah memadai?	Apakah kondisi tali moring (tambatan kapal) yang digunakan di dermaga dalam kondisi baik dan rutin diperiksa?	Apakah tersedia jalur evakuasi yang aman dan jelas di area dermaga?	Seberapa sering Anda melihat inspeksi keselamatan dilakukan di area moring?	Apakah terdapat potensi bahaya seperti tumpukan barang, kabel, atau permukaan licin di sekitar moring?
ya	ya	Helem pelampung dan sepatu	Pengawas lapangan	Rutin setiap bulan	1 kali dalam 1 bulan	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	Saling mengingatkan untuk memakai apd	selalu	cukup jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Sering diperiksa	Ya, jelas dan mudah diakses	Tidak pernah	Tidak pernah
ya	ya	Life jaket	General safety talk	Rutin setiap bulan	2x seminggu	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Sering	Pemeliharaan	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Sangat sering
ya	ya	Wearpack	Buku panduan/manual	Setiap 3 bulan	3	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Jarang	No	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Sangat sering
ya	ya	helm	Pengawas lapangan	Setiap 3 bulan	3 kali	ya	Ya, ada sanksi lisan	Jarang	sosialisasi resiko	selalu	cukup jelas	ya, secara rutin	cukup	Cukup memadai	Sering diperiksa	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap minggu	Sangat sering
ya	tidak	helm pengaman, alat pelindung mata, alat pelindung mata	General safety talk	Setiap 3 bulan	3 kali	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Kadang-kadang	tidak ada	sering	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Sangat sering
ya	ya	pelindung kepala. warepack. sarung tangan	Pengawas lapangan	Setiap 3 bulan	4x	ya	Ya, ada sanksi lisan	Jarang	.	selalu	cukup jelas	Ya, tapi hanya sekali	cukup	Cukup memadai	Sering diperiksa	Ada, tapi kurang terlihat	Setiap minggu	Kadang-kadang
ya	ya	Wear pack	General safety talk	Rutin setiap bulan	Sering	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Sering	Sangat bagus	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Sangat sering
ya	ya	Alat pelindung kepala dll	General safety talk	Rutin setiap bulan	6	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Sering	Kesadaran pekerja	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Sangat sering
ya	ya	Helm, sepatu, rompi, seragam, sarung tangan,	Pengawas lapangan	Rutin setiap bulan	Beberapa kali	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Kadang-kadang	Selalu di ingatkan	selalu	cukup jelas	tidak yakin	sangat baik	Cukup memadai	Sering diperiksa	Tidak yakin	Kadang-kadang	Jarang
ya	ya	Safety Vest, Helm dan Safety shoes	General safety talk	Setiap 3 bulan	3 kali	ya	Ya, ada sanksi lisan	Tidak Pernah	Diberikan general safety talk secara rutin dan sanksi	selalu	cukup jelas	Ya, tapi hanya sekali	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Kadang-kadang	Jarang
ya	ya	Rompi helm dan sepatu safety	General safety talk	Rutin setiap bulan	Setiap bulan	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	Perbanyak pengawasan safety di lapangan	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Tidak pernah
ya	ya	Topi, sepatu, jaket	General safety talk	Rutin setiap bulan	8	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	Waskat	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Tidak pernah
ya	ya	Warpack, helm, sepatu safety	General safety talk	Rutin setiap bulan	3	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	Tidak ada	selalu	sangat jelas	Ya, tapi hanya sekali	sangat baik	Cukup memadai	Sering diperiksa	Ya, jelas dan mudah diakses	Kadang-kadang	Tidak pernah

ya	ya	Helm, sepatu safety, rompi	General safety talk	Rutin setiap bulan	Dari awal dimulai kegiatan ini dimulai, lebih dari 10 kali	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	Agar tertibnya penggunaan APD harus sering dilakukan seminar edukasi terkait pentingnya menggunakan APD, karena dengan tumbuhnya nilai kesadaran membuat kita menjadi tertib menggunakan APD	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Kadang-kadang	Tidak pernah
ya	ya	safety shoes,helm,APD	Teman kerja	Hanya saat awal kerja	sering	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Sering	sering diberikan informasi tentang pentingnya penggunaan APD pada saat jam kerja	kadang-kadang	cukup jelas	Ya, tapi hanya sekali	kurang	Cukup memadai	Jarang diperiksa	Ya, jelas dan mudah diakses	Kadang-kadang	Sangat sering
ya	ya	helm, rompi, sepatu safety	General safety talk	Rutin setiap bulan	5	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	-	selalu	sangat jelas	Ya, tapi hanya sekali	sangat baik	Sangat memadai	Sering diperiksa	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Jarang
ya	ya	Helm sepatu rompi	General safety talk	Rutin setiap bulan	6	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	penyuluhan	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap minggu	Tidak pernah
ya	ya	Rompi, sepatu, helm	General safety talk	Rutin setiap bulan	Setiap kali di adakan	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	Jgn Lupa pakai APD agar tidak terjadi kecelakaan kerja	kadang-kadang	cukup jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Tidak pernah
ya	ya	Helm, Sepatu, Body Hargness, Kaca Mata, Sarung Tangan, Rompi	General safety talk	Rutin setiap bulan	2	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	Penerapan SOP, Pengawasan dan Pemberian Sanksi	selalu	sangat jelas	belum pernah	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Kadang-kadang	Jarang
ya	ya	Helm , safety shoes, rompi	General safety talk	Rutin setiap bulan	Setiap bulan selama 1 tahun terakhir	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Kadang-kadang	Penyampaian papan peringatan pada daerah perlu apd	selalu	cukup jelas	Ya, tapi hanya sekali	cukup	Cukup memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap minggu	Jarang
ya	ya	Rompi	General safety talk	Setiap 3 bulan	setiap minggu	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Sering	Sering mengikuti safety talk	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Sangat sering
ya	ya	Helm, kacamata, rompi,sarung tangan & sepatu	General safety talk	Rutin setiap bulan	Sering	ya	Ya, ada sanksi tertulis	Jarang	Menanamkan dalam diri sebelum /	selalu	sangat jelas	tidak yakin	sangat baik	Cukup memadai	Sering diperiksa	Ya, jelas dan mudah	Setiap minggu	Jarang

		safety							sesudah bekerja utk selalu ingat dalam keselamatan kesehatan kerja							diakses		
ya	ya	Helm sepatu safety	General safety talk	Rutin setiap bulan	1 bulan 1 kali	Ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	Adanya pemberitahuan sebelum kegiatan dilapangan	selalu	sangat jelas	belum pernah	cukup	Sangat memadai	Tidak tahu	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap minggu	Tidak pernah
ya	ya	helm, sepatu, rompi, dll	General safety talk	Rutin setiap bulan	5x	Ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	general safety talk lebih sering dilakukan	selalu	sangat jelas	ya, secara rutin	sangat baik	Sangat memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap hari	Tidak pernah
ya	ya	Rompi, Helm Safety dan Sepatu Safety	General safety talk	Rutin setiap bulan	Satu bulan sekali	Ya	Ya, ada sanksi tertulis	Jarang	Kenakan sanksi yang cukup berat	selalu	cukup jelas	belum pernah	cukup	Cukup memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Tidak pernah	Tidak pernah
ya	ya	Helm,Rompi,Sepatu	General safety talk	Rutin setiap bulan	selalu	Ya	Ya, ada sanksi tertulis	Tidak Pernah	taatin aturan	sering	sangat jelas	belum pernah	sangat baik	Cukup memadai	Selalu dalam kondisi baik	Ya, jelas dan mudah diakses	Setiap minggu	Tidak pernah

