

**EVALUASI KESELAMATAN KERJA BERDASARKAN METODE
BEHAVIOR BASED SAFETY (BBS) DAN PEMBUATAN *JOB SAFETY
ANALYSIS* (JSA) PADA PEKERJAAN *LOADING UNLOADING* PETI
KEMAS PT. BERLIAN DUMAI LOGISTICS CABANG BATAM**

RISET MAHASISWA

Disusun untuk Memenuhi Syarat Pengajuan Penelitian dan Laporan Riset

Oleh :

KHAVITA LIYENITA PURBA

4132011035



PROGRAM STUDI LOGISTIK PERDAGANGAN INTERNASIONAL

JURUSAN MANAJEMEN DAN BISNIS

POLITEKNIK NEGERI BATAM

2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
SKRIPSI.....	1
1. Latar Belakang	1
2. Perumusan Masalah	7
3. Tujuan Penelitian	7
4. Manfaat Penelitian	7
5. Batasan Masalah.....	8
6. Kajian Teori, dan Kajian Literatur.....	9
6.1. Kajian Teori	9
6.2. Kajian Literatur.....	20
6.3. Pengembangan Hipotesis.....	23
7. Metode Penelitian.....	25
7.1 Lokasi Dan Obyek Penelitian	25
7.2 Informan/ Subjek Penelitian	26
7.3 Teknik Pengumpulan Data.....	27
7.4 Teknik Analisis Data	28
8. Gambaran Umum dan Hasil Penelitian.....	32
8.1. Gambaran Umum PT Berlian Dumai Logistics.....	32

8.2.	Identifikasi Kecelakaan Kerja pada Kegiatan <i>Loading Unloading</i> Peti Kemas	34
8.3.	Proses <i>Loading Unlading</i> Peti Kemas di Pelabuhan	35
8.4.	Penilaian <i>Behavior Based Safety</i> pada pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas PT Berlian Dumai Logistics cabang Batam	37
8.5.	Pembuatan <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) pada pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas PT Berlian Dumai Logistics cabang Batam	52
9.	Pembahasan.....	68
10.	Kesimpulan dan Saran.....	71
10.1.	Kesimpulan	71
10.2.	Saran.....	71
	DAFTAR PUSTAKA	72
	LAMPIRAN.....	74
1.	Lampiran Lembar Wawancara.....	74
2.	Lampiran Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i>	94
3.	Lampiran Validasi Hasil Penelitian	107
4.	Lampiran <i>Job Safety Analysis Form</i>	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Persentase kegiatan operasional di Pelabuhan Batu Ampar periode Januari – September 2023	2
Gambar 6-1 Kerangka Teori	24
Gambar 1-1 Wawancara Bersama Pak Fasida	77
Gambar 1-2 Wawancara Bersama Pak Antoni	80
Gambar 1-3 Wawancara Bersama Pak Deri	83

DAFTAR TABEL

Tabel 6-1 <i>Probability</i> (kemungkinan).....	14
Tabel 6-2 <i>Severity</i> (akibat).....	14
Tabel 6-3 Kajian Literatur.....	20
Tabel 7-1 Waktu Penelitian.....	25
Tabel 8-1 Hasil <i>Behavior Based Safety Index</i>	39
Tabel 8-2 Identifikasi Bahaya	42
Tabel 8-3 Kriteria Penilaian Risiko.....	43
Tabel 8-4 <i>Risk Ranking</i> (RR).....	44
Tabel 8-5 Penilaian Risiko Bahaya	47
Tabel 8-6 Tingkat Pengendalian Risiko Bahaya.....	65
Tabel 1-11 Wawancara Pak Chingkong dan Pak Daulat Mengenai Tahapan Pekerjaan.....	86
Tabel 2-1 Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i> 8 Maret 2024	94
Tabel 2-2 Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i> 20 Maret 2024	96
Tabel 2-3 Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i> 28 Maret 2024	99
Tabel 2-4 Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i> 1 April 2024	101
Tabel 2-5 Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i> 4 April 2024	104

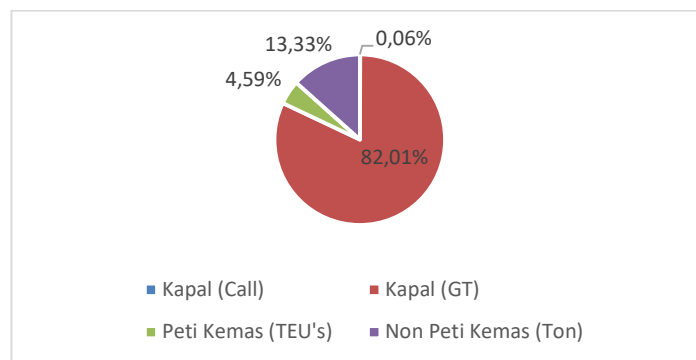
SKRIPSI

1. Latar Belakang

Kepulauan Riau adalah salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki banyak pulau, dengan pulau besar berjumlah 2.408 dan memiliki 5 kabupaten serta 2 kota (Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau, 2022). Kepulauan Riau juga memiliki lokasi yang strategis, dan itu menguntungkan pulau-pulau yang ada di dalamnya. Pulau Batam salah satunya, Batam yang memiliki letak diantara Selat Malaka dan Singapura merupakan pulau yang termasuk *Free Trade Zone*. Kawasan di luar daerah pabean (Kawasan Pabean) tetapi masih di dalam satu Negara adalah pengertian dari *Free Trade Zone*. *Free Trade Zone* merupakan Kawasan bebas bea masuk, bebas PPN (Pajak Pertambahan Nilai) dan Pajak Penjualan Barang Mewah (PPnBM) (Putri, 2019). Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 41 tahun 2021 Pasal 1 Ayat 12 tentang Penyelenggaraan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas “Kawasan Pabean adalah Kawasan dengan batas-batas tertentu di pelabuhan laut, bandar udara, atau tempat lain yang ditetapkan untuk lalu lintas barang yang sepenuhnya berada di bawah pengawasan Direktorat Jenderal Bea dan Cukai.”

Batam yang memiliki lokasi yang strategis dan bebas pajak merupakan pilihan bagi *investor* untuk mendirikan perusahaan baik manufaktur maupun jasa. Perusahaan manufaktur merupakan perusahaan yang menghasilkan produk setengah jadi maupun jadi dari bahan baku (Muhammad & Susilowati, 2021). Dengan tingginya permintaan bahan baku dan pengiriman kembali produk jadi di perusahaan manufaktur, membuat Batam menjadi salah satu kota yang memiliki pengiriman kargo yang *intens* khususnya peti kemas. Peti kemas

merupakan wadah yang mampu menampung beberapa jenis muatan barang yang dapat mempermudah proses pengangkutan dan dapat menjaga kualitas muatan barang yang diangkut. Salah satu pelabuhan barang di Pulau Batam, yaitu Pelabuhan Batu Ampar mendata kinerja operasional peti kemas dari bulan Januari hingga September 2023 menyentuh angka 381.922 TEU's atau setara dengan 4.59% dari keseluruhan kegiatan operasional di Pelabuhan Batu Ampar Pulau Batam (Batam Port, 2023).



Gambar 1-1 Persentase kegiatan operasional di Pelabuhan Batu Ampar periode Januari – September 2023

(Sumber: Batam Port, 2023)

Tingginya angka peti kemas yang dikelola oleh pelabuhan berbanding lurus dengan kegiatan *loading unloading* yang dilakukan di pelabuhan. Kegiatan *loading* adalah kegiatan memuat peti kemas dari gudang yang ada di pelabuhan atau kontainer *chassis trailer* ke kapal yang kemudian akan dikirimkan ke negara tujuan. Sedangkan kegiatan *unloading* merupakan kegiatan membongkar peti kemas dari kapal ke gudang yang berada di pelabuhan atau langsung dinaikkan ke kontainer *chassis trailer* yang kemudian akan dikirimkan ke pemilik peti kemas.

Meskipun kegiatan *loading unloading* peti kemas di Batam sudah menggunakan *Ship to Shore Crane* tetapi ini masih memerlukan bantuan alat

bongkar muat konvensional berupa *mobile crane*, *reach stacker* dan *forklift*. Penggunaan alat yang masih konvensional memiliki potensi kecelakaan kerja yang tinggi serta memerlukan perhatian yang khusus, dengan mengubah perilaku pekerja dapat berdampak besar pada pengurangan angka kecelakaan kerja yang terus meningkat. Gambar 1.2 merupakan salah satu contoh perilaku tidak aman pada saat kegiatan *loading unloading* peti kemas di Pelabuhan Batu Ampar Batam. Pada gambar tersebut, terlihat seorang supir *forklift* tidak menggunakan Alat Pelindung Diri yaitu *safety helmet*.



Gambar 1.2 Supir *forklift* yang tidak menggunakan *safety helmet* pada saat proses *loading unloading* peti kemas di Pelabuhan Batu Ampar Batam

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2023)

PT. Berlian Dumai Logistics merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang *freight forwarding*. *Freight Forwarding* mencakup seluruh kegiatan pengiriman muatan kargo dari awal penerimaan barang hingga akhir sampai di tangan pelanggan (Priambodo dkk., 2022). PT. Berlian Dumai Logistics merupakan anak Perusahaan PT. Buana Lintas Lautan yang telah berdiri sejak tahun 2005 sebagai Perusahaan kapal *tanker* migas di Indonesia. PT. Buana Lintas Lautan juga dikenal sebagai Perusahaan agen pelayaran yang

menawarkan jasa seperti penyediaan air bersih untuk kapal, penyediaan *spare parts* kapal, dan segala hal yang berhubungan dengan izin labuh kapal.

PT. Berlian Dumai Logistics sendiri berpusat di Jakarta, dan memiliki cabang yang tersebar di 5 titik daerah Indonesia yaitu Surabaya, Palembang, Batam, Dumai, dan Balikpapan. Perusahaan ini menawarkan jasa pengurusan dokumen PPFTZ, *cargo handling*, *inland transport*, *stevedoring*, *cargodoring* dan juga *cargo freight*. Oleh karena itu, tidak jarang juga perusahaan ini harus menangani peti kemas milik pelanggan dan memastikan peti kemas dapat diterima pelanggan dalam kondisi yang baik. Dan untuk melakukan kegiatan *loading unloading*, PT. Berlian Dumai Logistics bermitra dengan beberapa perusahaan yang menawarkan serangkaian kegiatan bongkar muat peti kemas di pelabuhan.

Seperti yang bisa dilihat dari Gambar 1.2, dengan adanya pekerja yang tidak menggunakan APD dengan baik pada saat melakukan *loading unloading* peti kemas, ini dapat menyebabkan potensi terjadinya kecelakaan kerja yang lebih tinggi. Adapun potensi bahaya pada saat melakukan kegiatan *loading unloading* peti kemas yaitu terpapar sinar matahari yang menyebabkan kelelahan, cedera karena terpeleset, tali sling putus yang dapat menyebabkan luka robek dan juga dapat berdampak pada peti kemas yang sedang di angkut, dan bahaya lainnya yang bahkan dapat menyebabkan kematian. Oleh sebab itu, diperlukannya pendekatan menggunakan *Behavior Based Safety* untuk dapat mengubah perilaku tidak aman pekerja menjadi perilaku aman. Metode *Behavior Based Safety* sendiri merupakan upaya pencegahan kecelakaan kerja yang berfokus pada perilaku berbahaya (*risk behavior*). Metode *Behavior Based*

Safety sudah digunakan sejak tahun 1984 dan terbukti dapat mengurangi kecelakaan kerja (Annamalai, 2022). Dengan melakukan penerapan *Behavior Based Safety* pada kegiatan *loading unloading* peti kemas milik PT. Berlian Dumai Logistics, ini dapat meminimalisir potensi terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja dan juga peti kemas yang sedang diangkut sehingga peti kemas dapat diterima oleh pelanggan dalam keadaan yang baik.

Kegiatan *loading unloading* yang dilakukan pekerja tidak terlepas dari sumber bahaya yang selalu mengikuti. Sumber bahaya yang ada pada saat melakukan kegiatan *loading unloading* peti kemas dapat berasal dari alat yang digunakan, lingkungan di tempat kerja, metode kerja yang dilakukan sehingga ini dapat memberikan dampak bahaya kepada pekerja, peti kemas, proses pekerjaan, dan juga reputasi Perusahaan. Untuk dapat mengidentifikasi potensi bahaya yang ada dan penilaian akan risiko bahaya sehingga dapat mencegah kerugian dalam hal fisik dan materi, maka perlu dibuatnya *Job Safety Analysis* untuk PT. Berlian Dumai Logistics. Pengimplementasian metode *Job Safety Analysis* ini yaitu dengan mengendalikan potensi bahaya yang disusun berdasarkan tahapan kerja yang dilakukan oleh pekerja *loading unloading* peti kemas. *Job Safety Analysis* juga dapat digunakan sebagai sarana untuk menemukan bahaya yang sebelumnya dilewatkan dalam merancang tempat kerja, fasilitas atau alat yang digunakan, dan juga pada proses pekerjaan.

Pengimplementasian *Job Safety Analysis* juga dapat meminimalisir kejadian *miss* komunikasi antar pekerja seperti peti kemas yang seharusnya langsung dibawa oleh kontainer *chassis trailer* tetapi justru dipindahkan ke *container yard* atau tempat penumpukan peti kemas. Kejadian seperti ini dapat

menyebabkan kerugian dalam hal materi dan juga waktu serta berkurangnya kepercayaan pelanggan terhadap Perusahaan. Pembuatan *Job Safety Analysis* untuk PT. Berlian Dumai Logistics selain untuk menjamin keselamatan pekerja dan peti kemas itu sendiri, ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas pekerja serta dapat membantu pekerja untuk melakukan pekerjaannya secara efisien dan juga aman dan juga sebagai umpan balik untuk Perusahaan mitra jika terdapat risiko bahaya. Pembuatan *Job Safety Analysis* dapat dilakukan setelah mengidentifikasi potensi bahaya dan menganalisa risiko dengan melakukan observasi pada kegiatan *loading unloading* peti kemas menggunakan metode *Behavior Based Safety*.

Berdasarkan latar belakang yang sudah Peneliti kemukakan terkait kegiatan *loading unloading* peti kemas PT. Berlian Dumai Logistics, kegiatan tersebut memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi dan tentu saja itu bisa berakibat fatal jika tidak segera diperbaiki. Oleh karena itu Peneliti terdorong untuk melakukan penelitian di PT Berlian Dumai Logistics khususnya pada kegiatan *loading unloading* peti kemas agar bisa mencegah terjadinya kecelakaan kerja di lapangan dan mencegah kerugian yang tidak diinginkan. Dan itu menjadi alasan bagi Peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“EVALUASI KESELAMATAN KERJA BERDASARKAN METODE *BEHAVIOR BASED SAFETY* (BBS) DAN PEMBUATAN *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA) PADA PEKERJAAN *LOADING UNLOADING* PETI KEMAS PT. BERLIAN DUMAI LOGISTCS CABANG BATAM.”** Hasil luaran pada penelitian ini yaitu *Job Safety Analysis* kegiatan *loading unloading*

peti kemas yang dapat digunakan oleh PT. Berlian Dumai Logistics berdasarkan evaluasi keselamatan menggunakan metode *Behavior Based safety*.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah Peneliti kemukakan di atas, maka Peneliti merumuskan masalah penelitian yaitu “Bagaimana penilaian *Behavior Based Safety* pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas PT Berlian Dumai Logistics cabang Batam?”, dan “Bagaimana pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam?”

3. Tujuan Penelitian

Agar penulisan laporan penelitian ini selaras dengan rumusan masalah yang telah dibuat, maka Peneliti menetapkan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui penilaian *Behavior Based Safety* pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas PT Berlian Dumai Logistics cabang Batam, dan untuk mengetahui pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam.

4. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap dengan adanya penelitian ini dapat memberi manfaat pada Perusahaan dan semua kalangan. Ada 2 aspek yang dapat dilihat dari pelaksanaan penelitian ini, yaitu manfaat praktis pada penulisan laporan penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi pihak perusahaan, dan menambah pengetahuan pekerja akan penilaian *Behavior Based Safety* pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas dan dapat mengaplikasikan *Job Safety*

Analysis untuk mencegah kecelakaan kerja pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas.

Dan manfaat teoritis pada penulisan laporan ini Peneliti berharap laporan penelitian ini dapat memperluas ilmu, wawasan dan informasi terkait dengan penilaian *Behavior Based Safety* dan proses pembuatan *Job Safety Analysis* sebagai sarana untuk mengurangi tindakan tidak aman pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas, serta sebagai sarana pengaplikasian ilmu yang didapat selama masa perkuliahan. Peneliti juga berharap penelitian ini dapat menjadi referensi serta dapat menambah pengetahuan pembaca secara langsung maupun tidak langsung mengenai penilaian evaluasi *Behavior Based Safety* dan proses pembuatan *Job Safety Analysis* pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam.

5. Batasan Masalah

Penelitian ini perlu memiliki batasan, untuk membuat Peneliti fokus pada permasalahan yang ada karena ruang lingkup *loading unloading* peti kemas yang luas. Berdasarkan permasalahan yang sudah Peneliti kemukakan sebelumnya, maka batasan masalahnya yaitu terfokus pada kegiatan *stevedoring* dengan menggunakan metode *Behavior Based Safety* (BBS) sebagai evaluasi keselamatan kerja dan pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) agar kegiatan dapat dilakukan dengan aman, nyaman dan juga efisien.

6. Kajian Teori, dan Kajian Literatur

6.1. Kajian Teori

a. Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja merupakan perlindungan yang harus didapatkan oleh pekerja baik secara fisik maupun mental dari perusahaan dimana masih di dalam lingkungan pekerjaan. Keselamatan kerja berpacu pada situasi yang aman atau tidak mengalami kerugian apapun dalam hal materi, fisik maupun mental (Legowo dkk., 2020). Tidak hanya dalam hal materi, kecelakaan kerja juga dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh, merusak lingkungan dan berdampak pada masyarakat luas (Saptaputra dkk., 2022). Setiap perusahaan *freight forwarding* menganggap penting pembinaan K3 terhadap pekerjanya untuk hasil kecelakaan kerja *nihil*. Beragam potensi berbahaya dapat ditemukan di lingkungan kerja *freight forwarding*, seperti kendaraan yang digunakan, peralatan penunjang seperti *sling*, *shackle*, dan *heavy equipment* yang bisa saja menyebabkan kecelakaan kerja seperti tertusuk, terjepit, terjatuh, tertabrak, terlindas dan tertimpa. Adapun elemen-elemen yang berkaitan dengan keselamatan kerja yaitu:

1. Penilaian Risiko: Melakukan identifikasi serta menilai kembali kemungkinan adanya bahaya dan risiko yang dapat terjadi di tempat kerja merupakan Langkah awal untuk memastikan keselamatan kerja. Penilaian risiko juga harus dilakukan secara

menyeluruh agar mengetahui tingkat macam-macam bahaya baik secara fisik, biologis, kimia dan juga ergonomis.

2. Kebijakan dan Prosedur Keselamatan: Penting untuk memaksimalkan serta melaksanakan kebijakan dan prosedur keselamatan yang telah ditetapkan untuk mengurangi risiko dan menjaga lingkungan kerja tetap aman.
3. PPE (*Personal Protection Equipment*)/APD (Alat Perlindungan Diri): Kecelakaan tidak bisa diprediksi melalui cara apapun, APD diperlukan untuk mencegah kecelakaan terjadi. Perusahaan harus menyediakan APD untuk karyawannya dan memastikan setiap karyawan mendapat pelatihan tentang penggunaan, dan pemeliharaan yang tepat.

b. *Behavior Based Safety*

Behavior Based Safety (BBS) adalah sistem untuk merubah perilaku pekerja oleh perusahaan agar terhindar dari kecelakaan kerja. Tujuan adanya *Behavior Based Safety* ini adalah untuk memperkenalkan lingkungan kerja yang aman serta untuk meningkatkan potensi kinerja yang aman bagi pekerja. *Behavior Based Safety* dapat berhasil jika perilaku manusia dapat mengikuti sistem ini dengan baik, perilaku manusia dapat ditentukan oleh faktor usia, jenis kelamin, pendidikan dan juga sikap (Wahyu, 2020). Setelah perilaku manusia dapat menerima sistem ini dan mempraktekkannya ke dalam kehidupan kerja, selanjutnya adalah dengan menggunakan APD (Alat Perlindungan Diri). Ketersediaan APD serta pelatihan

terkait keamanan dan keselamatan kerja yang diberikan perusahaan dapat meningkatkan potensi keberhasilan *Behavior Based Safety*. Yang terakhir adalah peraturan dari perusahaan itu sendiri, perusahaan yang memiliki peraturan yang ketat akan keamanan dan keselamatan kerja memiliki potensi keberhasilan yang sangat besar (Maharani, 2022).

Pada penggunaan metode *Behavior Based Safety* model yang digunakan yaitu model ABC yang meliputi *Antecedent*, *Behavior*, dan *Consequences*.

- a. *Antecedent* merupakan faktor-faktor atau kondisi yang muncul sebelum perilaku terjadi. *Antecedent* atau bisa juga disebut sebagai *activator* dari suatu tindakan, *antecedent* bisa berupa instruksi kerja, supervisi, kondisi lingkungan, atau faktor-faktor lain yang mempengaruhi perilaku.
- b. *Behavior* merupakan perilaku yang dapat dilakukan oleh semua makhluk hidup dapat berupa tindakan aman dan tidak aman. Fokus pada perilaku berkaitan dengan keamanan, seperti penggunaan peralatan pelindung diri, penggunaan alat sesuai prosedur, dan tindakan-tindakan lain yang mendukung keamanan di tempat kerja.
- c. *Consequences* merupakan hasil atau dampak dari perilaku. Perbandingan dampak ditentukan oleh faktor waktu, kepastian, dan fungsi. Konsekuensi dapat bersifat positif atau negatif, dan berperan dalam membentuk perilaku di masa depan. Misalnya,

pujian atau pengakuan positif sebagai konsekuensi positif, atau peringatan sebagai konsekuensi negatif.

Langkah umum penerapan *Behavior Based Safety* menggunakan model ABC yaitu melibatkan:

- a. Observasi perilaku, dengan mengamati dan memperhatikan perilaku pekerja terkait dengan keselamatan.
- b. Identifikasi faktor pendahulu dan konsekuensi yang terkait dengan perilaku tersebut.
- c. Pengembangan intervensi/strategi untuk memperkuat perilaku aman atau mengurangi perilaku berisiko.
- d. Memberikan umpan balik secara berkala kepada perusahaan mitra tentang perilaku mereka, dengan fokus pada perubahan positif.

d. *Job Safety Analysis*

Job safety analysis merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menganalisa risiko bahaya yang terjadi pada serangkaian kegiatan pekerjaan. *Job Safety Analysis* digunakan dengan membagi pekerjaan langkah demi langkah sehingga setiap kegiatan yang dilakukan akan terlihat lebih detail, ini berfungsi untuk melihat apa saja potensi bahaya yang dimiliki oleh setiap langkah pekerjaan. Potensi bahaya yang berhasil ditemukan, kemudian akan dicari solusinya sehingga risiko bahaya dapat dikendalikan. Mengidentifikasi pekerjaan kemudian membaginya menjadi beberapa langkah kegiatan merupakan tahap awal dalam pembuatan

Job Safety Analysis. Selanjutnya, dilakukan penilaian dan evaluasi agar kecelakaan kerja dapat diidentifikasi, penilaian ini dibuat dalam bentuk beberapa *level*. Lalu yang terakhir adalah aksi, pada tahap ini risiko yang ada di kontrol untuk mengeliminasi risiko bahaya pada pekerjaan (Ilmansyah dkk., 2020). Penggunaan *Job Safety Analysis* ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan dan situasi kerja yang aman bagi pekerja dan membantu perusahaan untuk mencapai *zero accident* dengan meminimalkan situasi tidak aman dan perilaku tidak aman pekerja, penggunaan *Job Safety Analysis* juga dapat meminimalkan biaya kompensasi pekerja, dapat meningkatkan produktivitas pekerja, serta sebagai observasi keselamatan yang lebih terencana.

Pada *form Job Safety Analysis* ini terdapat unsur identifikasi risiko, penilaian risiko, dan pengendalian risiko:

a. Identifikasi risiko

Pengenalan dan perkiraan akan adanya risiko pada suatu pekerjaan, prosedur, dan peralatan merupakan pengertian dari identifikasi risiko. Adapun sumber bahaya yang dapat ditemukan di tempat kerja berasal dari material dan alat yang digunakan, proses pekerjaan, lingkungan tempat kerja, metode dan cara kerja, serta produk yang dihasilkan. Target yang dapat terpengaruh dari sumber bahaya ini yaitu produk, manusia, lingkungan, reputasi, peralatan dan proses kerja yang dilakukan.

b. Penilaian risiko

Penilaian risiko dikategorikan menjadi dua yaitu *probability* (kemungkinan) dan *severity* (akibat).

- a) *Probability* (kemungkinan) adalah kemungkinan pekerja terkena bahaya seperti kecelakaan atau pun kerugian. Levelnya sendiri dimulai dari 1-5 dengan keterangan hampir tidak pernah terjadi hingga sering terjadi (Akbar dkk., 2023).

Tabel 6-1 *Probability* (kemungkinan)

Level	Definisi
5	Sering terjadi
4	Agak sering terjadi
3	Terkadang
2	Hampir tidak pernah terjadi
1	Hampir tidak mungkin terjadi

(Sumber: Akbar dkk., 2023)

- b) *Severity* (akibat) merupakan level kerugian yang mungkin dialami pekerja setelah terdampak bahaya. Levelnya dimulai dari 1-5 dengan keterangan tidak berbahaya hingga fatal.

Tabel 6-2 *Severity* (akibat)

Level	Definisi
5	Fatal
4	Berat
3	Menengah
2	Ringan
1	Tidak Berbahaya

(Sumber: Akbar dkk., 2023)

- c. Pengendalian risiko

Pengendalian risiko merupakan langkah atau tindakan pengendalian kegiatan yang dapat menimbulkan risiko bahaya/kecelakaan. Penanganan risiko harus dilakukan untuk dapat meminimalisir kerugian dan ini dapat dilakukan dengan

metode *Hierarchy of Control* (Hirarki Pengendalian Risiko K3) yaitu:

a) Eliminasi

Ini merupakan metode pertama dari pengendalian risiko, dilakukan dengan cara mengeliminasi sumber dari bahaya di tempat kerja.

b) Substitusi

Substitusi merupakan metode kedua dengan cara mengganti sumber yang menyebabkan bahaya baik alat maupun jadwal pekerja.

c) Rekayasa Teknologi

Rekayasa teknologi merupakan metode yang memanfaatkan teknologi untuk dapat mengendalikan sumber bahaya yang ada di tempat kerja.

d) Pengendalian Administratif

Pengendalian administrative merupakan metode ke empat yang memanfaatkan peraturan Perusahaan seperti SOP, prosedur kerja, pelatihan atau training kepada pekerja, dan lain-lain.

e) Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri merupakan metode ke lima dan penggunaannya harus disesuaikan dengan risiko bahaya yang ada ditempat kerja.

e. Pekerjaan *Loading Unloading*

Loading dan *Unloading* merupakan proses membongkar dan memuat barang ke dan dari kapal atau ke dan dari Gudang di Pelabuhan dan juga ke dan dari kontainer *chassis trailer*. Pada muatan kargo yang tidak memiliki ukuran dan juga beban yang besar, proses *loading unloading* ini mungkin tidak terlalu berbahaya, namun untuk muatan kargo yang besar dan memiliki beban yang berat, penerapan sistem keamanan harus lebih diperhatikan lagi. *Loading* biasanya memakan waktu yang lama. Semua aktivitas pemuatan diperiksa. Setiap penyimpangan keselamatan ditulis ke dalam formulir laporan. Setelah keberangkatan, semua penyimpangan dilaporkan di kepala perusahaan penanganan. Pelaporan ini memastikan kualitas layanan penanganan yang tepat. Proses *Unloading* biasanya dimulai beberapa menit setelah kapal atau pesawat tiba (Legowo dkk., 2020). Proses *loading unloading* di pelabuhan meliputi beberapa kegiatan yaitu *stevedoring* (kegiatan bongkar muat), *cargodoring* (kegiatan pemindahan barang ke Gudang di pelabuhan) dan yang terakhir yaitu *delivery* (barang dinaikkan ke kendaraan yang selanjutnya akan dibawa ke pemilik barang). Adapun untuk kelancaran proses *loading unloading*, alat-alat yang digunakan berupa:

a) *Ship to Shore Crane*

Ship to Shore Crane merupakan alat yang digunakan untuk melakukan proses bongkar muat langsung dari dermaga pelabuhan. Kinerjanya yang cepat, membuat *ship to shore crane*

banyak digemari oleh pengusaha bongkar muat di pelabuhan. Di Batam sendiri, hanya Pelabuhan Batu Ampar yang memiliki *ship to shore crane*.



Gambar 6.1 *Ship to Shore Crane* milik BP Batam di Pelabuhan Batu Ampar

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2023)

b) *Harbour Mobile Crane*

Harbour mobil crane digunakan untuk membantu proses bongkar muat peti kemas ke dan dari kapal dan penggunaan crane ini sangat membantu karena kinerjanya yang lebih cepat dibanding *crane* pada umumnya.

c) *Reach Stacker*

Reach stacker adalah kendaraan yang memiliki lengan panjang untuk mengangkat peti kemas yang ingin dipindahkan atau disusun. Penggunaan alat ini yaitu dengan cara menyapit sisi-sisi peti kemas dengan lengannya.

d) *Forklift*

Forklift merupakan kendaraan yang memiliki dua garpu dan digunakan untuk mengangkat, menurunkan, menyusun dan memindahkan peti kemas. *Forklift* dapat bergerak dengan cepat,

sehingga ini banyak digunakan untuk membantu proses bongkar muat di pelabuhan.

f. Peti Kemas

Peti kemas merupakan wadah yang dapat menampung dan membawa beberapa jenis muatan. Penggunaan peti kemas untuk proses pengiriman muatan bertujuan untuk melindungi muatan kargo dari kerusakan dan kehilangan. Peti kemas di desain untuk bisa digunakan berkali-kali dan memiliki ukuran yang beragam mulai dari *20 feet dry freight*, *40 feet dry freight* dan *40 high cube dry* (Suryantoro dkk., 2020). Adapun jenis-jenis peti kemas sebagai berikut:

a) General Cargo

General cargo digunakan untuk membawa muatan umum, biasanya ini juga disebut dengan *dry storage container*.

b) Reefer Container

Reefer container digunakan untuk muatan yang harus berada di suhu rendah, jenis peti kemas ini mendapat daya dengan cara di *charge*. Biasanya muatan yang menggunakan jenis peti kemas ini yaitu bahan pangan seperti ikan, ayam, daging, sayur, dan buah-buahan.

c) Open Top Container

Jenis peti kemas ini memiliki atap yang terbuka, biasanya peti kemas ini digunakan untuk muatan yang memiliki tinggi melebihi peti kemas pada umumnya.

d) *Open Side Container*

Open side container merupakan jenis peti kemas yang tidak memiliki dinding pada sisi kiri atau kanannya.

e) *Flat Rack Container*

Flat rack container adalah jenis kontainer yang tidak memiliki dinding dan atap, yang ada hanya lantai bawah saja. Biasanya ini digunakan untuk membawa muatan yang memiliki bentuk tidak simetris.

6.2. Kajian Literatur

Tabel 6-3 Kajian Literatur

No	Penulis	Judul	Variabel	Hasil
1	Akbar, Pratiwi, Paotonan (2023)	Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Bongkar Muat Kontainer Dengan Metode <i>Job Safety Analysis</i>	<i>Job Safety Analysis</i> (JSA), Penelitian Kualitatif	Kegiatan bongkar muat peti kemas tidak selalu dilaksanakan sesuai dengan prosedur kerja yang ada, terdapat banyak kendala serta hambatan pada saat melakukan bongkar muat, dan dapat juga menimbulkan kecelakaan yang dapat memperlama atau menghambat pelaksanaan kegiatan bongkar muat sesuai dengan prosedur atau tujuan yang diinginkan. Menerapkan <i>Job Safety Analisis</i> (JSA) memungkinkan <i>supervisor</i> untuk dapat memberikan individual instruksi secara aman kepada pekerja sesuai dengan prosedur kerja yang ada, sehingga memudahkan untuk mentransfer instruksi kepada pekerja baru yang melakukan kegiatan bongkar muat tersebut. <i>Job Safety Analysis</i> (JSA) memungkinkan pekerja untuk bekerja secara aman, nyaman, dan efisien serta dapat mengetahui bahaya apa saja yang terkait dengan pekerjaannya dan tahu cara mengelolanya.
2	Dewanto (2023)	<i>The Supervision on the Implementation of Job Safety Analysis (JSA) as the Effort in Increasing Behavior Based Safety (BBS) on High Tense Working Units (HVWU) of PT. PLN (Persero) Malang Area</i>	<i>Behavior Based Safety</i> (BBS), <i>Job Safety Analysis</i> (JSA), Penelitian Deskriptif Kualitatif	Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan yaitu, PT. PLN (Persero) Malang diidentifikasi memiliki potensi berbahaya secara berkala menggunakan metode <i>Job Safety Analysis</i> . PT. PLN (Persero) Malang dapat meningkatkan <i>Behavior Based Safety</i> dengan melakukan pelatihan <i>Job Safety Analysis</i> untuk memberikan pelatihan mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), pelatihan lapangan, pelatihan observasi mengenai perilaku aman, pelatihan kebakaran dan menjaga mesin. Pekerja yang melakukan pelanggaran akan diberikan sanksi berupa teguran lisan, surat peringatan dan pemberhentian. Jika ada karyawan yang tidak menggunakan APD maka akan diberikan sanksi teguran lisan, tetapi jika sudah tiga kali melakukan kesalahan yang sama, karyawan tersebut akan mendapatkan surat peringatan.
3	Alim, Widiawan (2023)	Upaya Meminimalkan Kecelakaan Kerja di PT. X dengan Pendekatan <i>Behavior Based Safety</i> (BBS)	<i>Behavior Based Safety</i> (BBS), Metode <i>DO IT</i> (<i>Define, Observe, Intervene, and Test</i>)	Penelitian ini dilakukan dengan langkah pertama yaitu <i>define</i> untuk menentukan perilaku tidak aman dan potensi bahaya yang timbul. Selanjutnya <i>observe</i> , untuk menentukan target perilaku yang telah ditentukan pada langkah sebelumnya. Kemudian langkah ketiga yaitu <i>intervene</i> , tujuannya untuk memperbaiki perilaku karyawan yang tidak aman. Langkah terakhir yaitu <i>test</i> , langkah ini merupakan pengujian akan intervensi yang dilakukan, apakah sudah efektif atau belum. Dan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa persentase <i>safety act</i> pada proses <i>circular loom, converting</i> , dan bengkel sudah diatas 80%, sedangkan proses <i>extruder</i> yaitu 70% dimana angka ini masih perlu untuk ditingkatkan seperti memberi sanksi untuk karyawan yang melanggar peraturan, memasang <i>safety sign</i> dan pemberian tangga,

No	Penulis	Judul	Variabel	Hasil
4	Ayuni, Yusuf, Dwiyantri (2022)	<i>Performance Analysis of the Behavior Based Safety Program in Reducing Occupational Accident Rates</i>	<i>Behavior Based Safety (BBS)</i> , Penelitian Deskriptif, Studi Desain Cross-Sectional	Berdasarkan hasil penelitian, kinerja <i>Behavior Based Safety</i> di PT. X tahun 2019 bisa dikatakan efektif karena tingkat maturitas atau matriks maturitas perilaku aman PT. X sudah berada di level 4 atau Performa Tinggi. Nilai <i>T-score</i> yang diperoleh juga menunjukkan nilai negatif (nilai negatif < 2), meskipun tingkat kematangan penerapan BBS masih belum mencapai tingkat kinerja tinggi ke semua kriteria dan masih belum ada perubahan jumlah kecelakaan kerja yang signifikan.
5	Asyikin, Pradika, Nusul (2022)	Ulasan Metode <i>Job Safety Analysis (JSA)</i> Berdasarkan Risiko Kecelakaan Kerja di Peti Kemas Makassar <i>New Port</i> Dalam Kondisi Bongkar Muat	<i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan berupa sebanyak 44% responden menjawab adanya bahaya mekanik yang dapat mengganggu keselamatan kerja, pada pekerjaan <i>stevedoring</i> diidentifikasi adanya bahaya dan risiko yang berada di kategori 4, dengan tingkat keparahan 2, tingkat risiko 8 dan prioritas risiko dapat diterima dengan kontrol atau masuk ke kriteria <i>low risk</i> . Ada 63% responden menjawab penilaian risiko pada tingkat kemungkinan bahaya yang terjadi tidak biasa pada langkah kerja pertama dan ada 75% responden menjawab penting pada tingkat keparahan dilangkah kerja ketiga.
6	Maharini, Subhi, Rupiwardani (2022)	Determinan <i>Behavior Based Safety</i> Pada Karyawan PT Otsuka Indonesia	<i>Behavior Based Safety (BBS)</i> , Penelitian Analitik <i>Observasional</i> dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i>	Responden yang dibedakan menurut usia mulai dari 31-40 sebanyak 15 orang. Sebanyak 23 orang karyawan yang didominasi oleh laki-laki bekerja di bagian <i>packing</i> . Karyawan yang memiliki sikap positif sebanyak 26 orang dan yang memiliki pengetahuan yang baik sebanyak 24 orang. 2 orang karyawan merupakan lulusan sarjana dan 25 orang lainnya hanya lulusan SMA/SMK. Dan rata-rata lamanya mereka bekerja yaitu 0-5 tahun. Dan hasil dari penelitian yaitu, karyawan yang telah bekerja memahami BBS dengan baik dan juga menerapkan <i>safety</i> sesuai dengan peraturan perusahaan.
7	Firdaus, Zainal, Noeryanto (2021)	Analisa Resiko Kecelakaan Kerja Pembongkaran Konvensional dengan Metode <i>JSA</i> di PT Pelindo IV Balikpapan Pelabuhan Semayang	<i>Job Safety Analysis (JSA)</i> , Metode Analisis Kualitatif	Setelah dilakukan Analisa kecelakaan kerja menggunakan <i>Job Safety Analysis</i> , dapat diambil hasil berupa pelaksanaan penempatan alat berta memiliki 7 potensi bahaya yaitu alat terguling, tersandung, alat <i>unsafe to operator</i> , paparan debu, pekerja yang dehidrasi, <i>heat stress</i> , pekerja berpotensi terkena <i>swing</i> alat. Penurunan dan penempatan material memiliki 6 potensi bahaya yaitu tertimpa material, terpeleset, paparan debu, pekerja yang dehidrasi, <i>heat stress</i> , kena <i>swing</i> alat. Pembersihan area dan rapikan tempat kerja memiliki 1 potensi bahaya yaitu cedera karena tergores. Pengendalian akan potensi bahaya dapat dilakukan dengan pengenalan metode <i>Job Safety Analysis (JSA)</i> dan meningkatkan kesadaran karyawan akan pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

No	Penulis	Judul	Variabel	Hasil
8	Ilmansyah, Mahbubah, widyaningrum (2020)	Penerapan <i>Job Safety Analysis</i> Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja dan Perbaikan keselamatan Kerja di PT Shell Indonesia	<i>Job Safety Analysis</i> , Metode <i>Walk Through Survey</i>	<i>Overfill</i> sensor yang gagal berfungsi dan <i>vapourhouse release</i> yang tidak berfungsi merupakan aktivitas yang memiliki potensi bahaya dalam proses <i>loading unloading</i> BBM, ini dapat menyebabkan tumpahan minyak dalam skala besar sehingga dapat mencemari lingkungan, dan menyebabkan timbulnya ledakan akibat <i>pressure</i> yang naik secara signifikan. Sopir yang kelelahan atau pecahnya ban karena <i>over pressure</i> dan terpapar uap produk secara terus menerus juga menjadi potensi bahaya pada saat proses <i>loading unloading</i> BBM. Potensi bahaya ini dapat di minimalisir dengan melakukan <i>preventive maintenance</i> terhadap <i>overfill</i> sensor, melakukan <i>double check</i> antara supir dan operator, dan memberikan jam istirahat yang cukup pada supir. Dan untuk proses <i>loading unloading</i> di kapal, dapat membekali operator dengan alat gas <i>detector</i> , menyiapkan <i>fire fighting equipment</i> yang sesuai dengan produk, dan memberikan pelatihan kepada operator dan memberikan tanda yang berbeda untuk setiap produk pada aktivitas pengisian kapal dari <i>storage tank</i> .
9	Irawati, Karyatibrata, Herdianti (2019)	Analisis Penerapan <i>Behavior Based Safety</i> Sebagai Upaya Penurunan <i>Unsafe Action</i>	<i>Behavior Based Safety</i> , Metode Kualitatif Analitik	PT Citra Pembina Pengangkutan Industries telah menerapkan program BBS dengan adanya bukti <i>form BBS report</i> yang dalam penerapannya diisi oleh <i>supervisor</i> atau <i>foreman</i> yang melakukan observasi mengenai perilaku pekerja saat melakukan pekerjaan. Kegiatan yang ada dalam program BBS ini yaitu <i>BBS training</i> , kampanye keselamatan, <i>review output</i> BBS dan <i>BBS reward</i> . Berdasarkan kartu observasi keselamatan tiga tahun terakhir diperoleh hasil bahwa hampir semua pekerja melakukan tindakan aman. Tindakan tidak aman pada operator <i>forklift</i> yaitu pengendara <i>forklift</i> tidak mengenakan <i>seatbelt</i> , kecepatan <i>forklift</i> melebihi batas, operator <i>forklift</i> tidak melakukan <i>checklist</i> alat sebelum kegiatan. Tindakan tidak aman pada pekerja operasional yaitu tidak menggunakan APD yang diwajibkan, tangan pekerja masih ada di area kargo yang berbahaya, pekerja diperbantukan tanpa sertifikat kompetensi, masih ada operator yang bekerja tidak sesuai dengan otoritasnya. Pekerja <i>housekeeping</i> yang tidak menggunakan sarung tangan, kacamata, dan <i>earplug</i> yang telah diwajibkan.

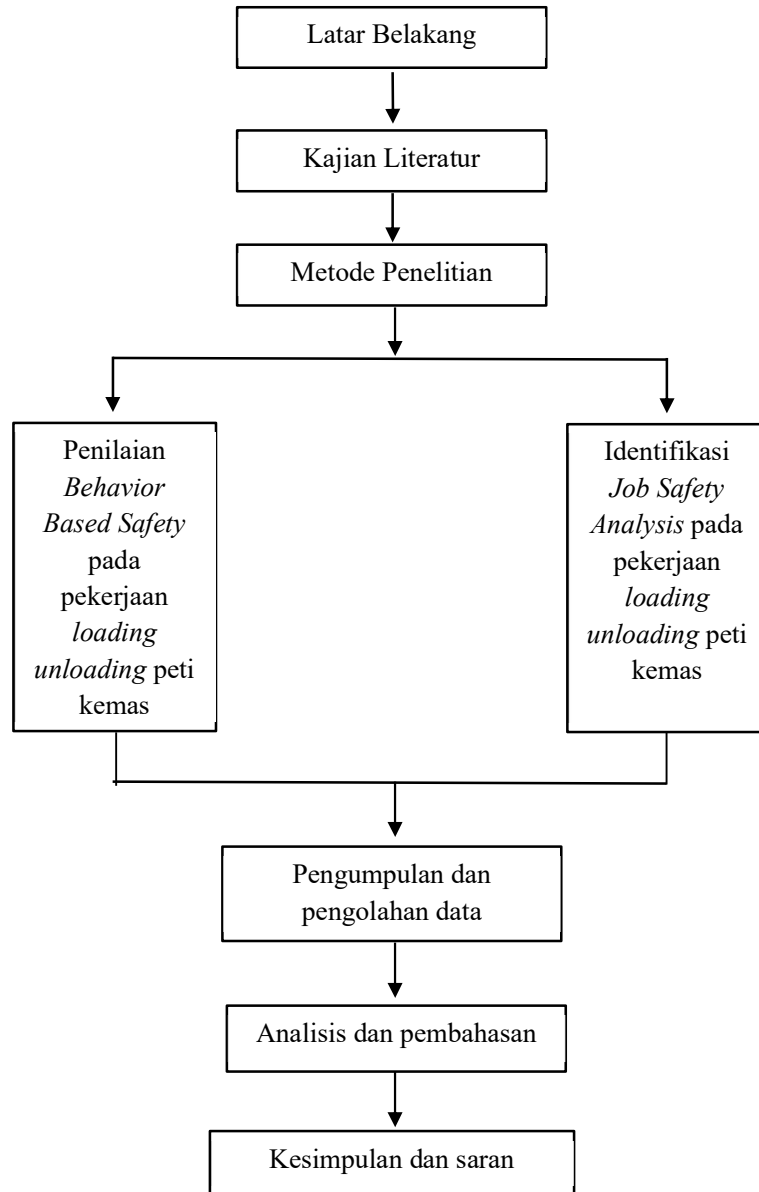
No	Penulis	Judul	Variabel	Hasil
10	Susanto, dkk (2019)	Implementasi Perbaikan Perilaku Kerja Aman Menggunakan Pendekatan <i>Behavior-Based Safety</i> pada Industri Batik di Kota Semarang	<i>Behavior Based Safety, Metode DO IT (Define, Observe, Intevene, and Test)</i>	Pengetahuan, komunikasi, dan alat pelindung diri merupakan faktor yang mempengaruhi perilaku kerja aman UMKM batik Kota Semarang. Faktor penggunaan alat pelindung diri merupakan faktor yang paling kuat pengaruhnya terhadap perilaku kerja aman karena memiliki nilai t terbesar (9,955). Faktor yang berpengaruh kedua yaitu komunikasi dengan nilai t sebesar 3,408, dan yang terakhir yang berpengaruh signifikan yaitu pengetahuan dengan nilai t sebesar -2,396. Hubungan antara variabel – variabel independen dan variabel dependent dapat dilihat dari nilai R= 0,837 yang termasuk dalam hubungan korelasi sangat kuat, hal ini juga didukung dengan nilai koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 69,1% variabel independent pengetahuan, komunikasi, dan alat pelindung diri mampu menjelaskan variabel perilaku kerja aman dan sisanya sebesar 30,9% dipengaruhi oleh faktor atau variabel bebas lain diluar penelitian. Saran perbaikan disampaikan melalui metode Forum Group Discussion. Rekomendasi perbaikan yang disampaikan sesuai dengan model yang telah dikembangkan dipenelitian ini, yaitu mengenai faktor pengetahuan, komunikasi dan penggunaan alat pelindung diri.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2023)

6.3. Pengembangan Hipotesis

a) Kerangka Teori

Agar penulisan proposal penelitian ini tidak keluar dari pembahasan utama, Peneliti membuat kerangka teori yang dapat membatasi variabel yang digunakan dan juga untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi penulisan proposal ini.



Gambar 6-1 Kerangka Teori

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2023)

7. Metode Penelitian

Untuk mencapai tujuan dari penulisan proposal penelitian ini, Peneliti membutuhkan metode penelitian yang tepat pula. Metode penelitian adalah upaya ilmiah untuk memperoleh informasi/data dari permasalahan yang didapat (Saat, 2020). Pada penulisan proposal ini jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Kualitatif dengan metode penelitian yang digunakan yaitu metode Analisis Deskriptif. Dengan menggunakan metode Analisis Deskriptif pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan wawancara, lembar observasi dan juga dokumentasi.

7.1 Lokasi Dan Obyek Penelitian

a. Waktu Penelitian

Peneliti melakukan penelitian ini mulai dari bulan Februari 2024 sampai dengan bulan April 2024.

Tabel 7-1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Ags 23	Sept 23	Okt 23	Nov 23	Des 23	Jan 24	Feb 24	Mar 24	Apr 24	Mei 24	Jun 24	Jul 24	Ags 24	Sept 24
1	Studi Referensi														
2	Penyusunan Bab I														
3	Penyusunan Bab II														
4	Penyusunan Bab III														
5	Sidang Proposal														
6	Penyusunan Bab IV														
7	Penyusunan Bab V														
8	Sidang Akhir														

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2023)

b. Tempat Penelitian

Peneliti mengambil lokasi penelitian di PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam yang berada di Ruko Grand Niaga Mas Blok A/42, Belian, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau sebagai pemilik muatan peti kemas dan pelabuhan peti kemas yang berada di Pulau Batam sebagai tempat terjadinya proses *loading unloading* muatan peti kemas.

c. Objek Penelitian

Objek penelitian bisa ada karena ditetapkan oleh Peneliti. Objek merupakan ciri, sifat, dan juga karakter dari seseorang dan tujuan pemilihan objek yaitu untuk menemukan jawaban. Adapun di penelitian ini, yang menjadi objek penelitian ini yaitu operator kegiatan *loading unloading* peti kemas PT. Berlian Dumai Logistics.

7.2 Informan/ Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan orang yang membagikan data/informasi yang Peneliti butuhkan dan bersangkutan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Adapun informan dalam penelitian ini yaitu:

1. *Branch Manager* cabang Batam PT. Berlian Dumai Logistics Bapak Fasida Dharma Yudastoro.
2. *Marketing & Sales Staff* dan sebagai koordinator HSE PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam Bapak Deri Reza Falevi.
3. *Operation Staff* PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam Bapak Antonius Sihombing.

4. *Head Operational* PT. XYZ Bapak Chingkong
5. K3 PT. XYZ Pelabuhan Batu Ampar Bapak Daulat Samosir

7.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu proses penting dalam melakukan penelitian, ini dapat menentukan keberhasilan dari penelitian itu sendiri.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dimana Peneliti memperoleh informasi atau keterangan terkait penelitiannya dengan melakukan tanya jawab sambil bertatap muka dengan informan dengan atau tanpa pedoman wawancara. Adapun bentuk wawancara dibagi menjadi tiga yaitu wawancara terstruktur dimana pewawancara harus bertanya sesuai dengan pedoman wawancara yang telah disiapkan, wawancara ini juga tidak memiliki fleksibilitas sehingga akan sulit untuk menciptakan suasana yang nyaman antara pewawancara dengan informan. Selanjutnya adalah wawancara semi-terstruktur dimana pertanyaan yang diajukan bersifat terbuka dan fleksibel sehingga pewawancara dapat mengikuti alur pembicaraan, walaupun bersifat fleksibel, tipe wawancara ini masih memiliki kontrol yang dipengang oleh Peneliti. Yang terakhir yaitu wawancara tidak terstruktur dimana pertanyaan yang diajukan sangat terbuka sehingga jawaban dari informan akan lebih luas dan bervariasi, kecepatan dalam wawancara ini juga sulit untuk diprediksi karena sangat fleksibel.

2. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data langsung yang didapat dari lapangan, metode ini memerlukan pemusatan penuh terhadap objek yang diamati dengan memanfaatkan seluruh alat indra. Pengamatan dilakukan terhadap hal-hal berkaitan dengan tempat, kegiatan, ruang, pelaku, waktu, peristiwa, benda dan suatu tujuan. Kegiatan observasi dilakukan secara pasif oleh Peneliti dengan tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang di teliti.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mencari data mengenai variabel seperti agenda, arsip foto, data perusahaan, catatan, buku, dan sebagainya. Dokumentasi merupakan pelengkap dari metode wawancara dan observasi karena dipercaya sebagai bukti pendukung.

4. Studi Literatur

Studi literatur merupakan data pendukung setelah dilakukannya wawancara, observasi dan juga dokumentasi. Studi literatur yang berkaitan dengan dengan penelitian ini yaitu mengenai K3, dan *loading unloading* peti kemas.

7.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap lanjutan dari teknik pengumpulan data, setelah data dikumpulkan kemudian data perlu di analisa oleh Peneliti. Peneliti melakukan analisis data untuk mengevaluasi keselamatan kerja pada pekerjaan *loading unloading* menggunakan metode *Behavior Based Safety* dengan model ABC (*Antecedent, Behavior, Consequences*). Dan untuk mengetahui risiko bahaya apa saja yang ada sebagai dasar pembuatan

Job Safety Analysis untuk PT. Berlian Dumai Logistics. Adapun langkah-langkah analisis datanya yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, Peneliti mulai mengumpulkan data menggunakan metode *Behavior Based Safety* dengan melakukan:

a. Pra Observasi

Pada tahap ini, Peneliti melakukan pengamatan terhadap seluruh proses pekerjaan yang dilakukan, tujuannya adalah untuk menemukan potensi akan perilaku tidak aman yang dilakukan pekerja. Peneliti juga mengumpulkan data yang berkaitan dengan *Antecedent* seperti peraturan yang ada, kompetensi pekerja, keterlibatan pekerja, dan komunikasi yang dilakukan pekerja.

b. *Risk Analysis*

Tahap berikutnya yaitu dengan menentukan risiko bahaya agar dapat dilakukan pengkategorian bahaya yang mengancam dan berkaitan dengan perilaku tidak aman pekerja. Hasil dari analisa risiko ini juga dapat digunakan sebagai dasar proses pembuatan *Job Safety Analysis* sesuai dengan peta risiko (Mustikaningrum, 2014).

c. Lembar Observasi Keselamatan

Selanjutnya, untuk mengidentifikasi perilaku tidak aman yang dilakukan pekerja perlu dilakukannya pengamatan menggunakan *checklist* lembar observasi keselamatan yang telah dibuat. Hasil dari pengamatan menggunakan lembar observasi dapat dijadikan sebagai target perilaku tidak aman yang ingin dihilangkan.

d. Observasi Kondisi Eksisting

Setelah melakukan pengamatan menggunakan lembar observasi keselamatan, selanjutnya dilakukan pengamatan dengan menilai perilaku yang terdapat perilaku tidak aman atau perilaku kritis, yang kemudian dilakukan penghitungan presentase *Safety Behavior Index* sesuai dengan jumlah observasi yang dilakukan. Adapun rumus melakukan penghitungan *Safety Behavior Index* yaitu:

Safety Behavior Index (SBI) =

$$\frac{\text{Perilaku Aman}}{\text{Perilaku Aman} + \text{Perilaku Tidak Aman}} \times 100\%$$

Dari data perhitungan tersebut dapat terlihat hambatan yang dihadapi, data ini juga dapat menjadi umpan balik untuk memberikan penguatan positif kepada pekerja yang telah melakukan perilaku aman, serta dapat menjadi dasar untuk memperbaiki perilaku tidak aman yang sulit dihilangkan oleh pekerja.

e. Wawancara

Tahap selanjutnya yaitu melakukan wawancara kepada pihak terkait, wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih dalam mengenai prosedur perusahaan, bahaya yang ada selama melakukan pekerjaan, serta tahapan pekerjaan yang dilakukan. Hasil dari melakukan wawancara ini juga dapat menjadi input untuk pembuatan *Job Safety Analysis*.

f. Tahap Intervensi

Berikutnya, setelah Peneliti mengetahui apa saja perilaku tidak aman yang dilakukan pekerja, Peneliti dapat menentukan model intervensi

yang tepat untuk diterapkan pada pekerja, dan selama melakukan intervensi juga akan diberikan umpan balik terhadap proses intervensi yang dilakukan.

2. Reduksi Data

Semua data dan informasi yang telah didapat selama pengumpulan data, selanjutnya di sortir atau dipilah, Peneliti harus mengkategorikan data sesuai sifat/karakteristik masing-masing ke dalam kelompok yang sudah ditentukan sebelumnya. Peneliti harus mengolah data dari *Safety Performance Index* sebelum dan sesudah dilakukannya intervensi terhadap metode *Behavior Based Safety*.

3. Penyajian Data

Informasi/data yang sudah dikelompokkan pada tahap sebelumnya kemudian di analisis secara menyeluruh lalu disusun untuk membentuk teks naratif, matriks, atau bagan untuk menggambarkan apa saja potensi dan risiko bahaya yang dapat terjadi pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas. Analisis yang dilakukan berupa analisis metode *Behavior Based Safety* dan juga analisis *Risk Analysis* yang dibutuhkan untuk pembuatan *Job Safety Analysis*.

4. Penarikan Kesimpulan

Teks naratif, matriks, atau bagan yang sudah dibentuk sebelumnya kemudian diulas kembali dengan pengertian dan penglihatan langsung dari lapangan agar relevan dengan permasalahan yang diteliti. Kemudian ditarik kesimpulan dari semua proses penelitian yang telah dilakukan serta sasaran yang telah Peneliti tetapkan.

8. Gambaran Umum dan Hasil Penelitian

8.1. Gambaran Umum PT Berlian Dumai Logistics

PT Berlian Dumai Logistics (BDL) merupakan salah satu anak perusahaan dari PT Buana Lintas Lautan Tbk, perusahaan induk (BULL) yang dikenal sebagai salah satu perusahaan penyewaan kapal *tanker* terbesar di Indonesia. Untuk mengembangkan usahanya, Buana Lintas Lautan mendirikan Berlian Dumai Logistics pada tahun 2017. Sebagai salah satu perusahaan yang menyediakan *one stop logistics solution* dan untuk memenuhi permintaan layanan logistik di beberapa daerah, Berlian Dumai Logistics dibuka di Jakarta (HQ) dan cabangnya di Surabaya dan Batam. Dan sampai saat ini, Berlian Dumai Logistics sudah memiliki tambahan cabang di Balikpapan, Palembang dan Dumai. Berlian Dumai Logistics berdedikasi untuk menjadi tim profesional di bidang logistik yang berfokus pada solusi bisnis dan juga memiliki fleksibilitas untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Untuk layanan terintegrasi terbaik, Berlian Dumai Logistics menawarkan Pengangkutan Internasional & Domestik, Izin Khusus, Transportasi Darat, *Stevedoring*, *Cargo Dooring*, *Marine Onshore Supply Base & Project Cargo Mobilization*.

PT. Berlian Dumai Logistics telah memiliki sertifikat QHSE dibawah naungan ISO yaitu ISO 9001: Tahun 2015 mengenai Sistem Manajemen Mutu, ISO 14001: Tahun 2015 mengenai Sistem Manajemen Lingkungan, dan ISO 45001: Tahun 2018 mengenai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Dengan memiliki sertifikat QHSE, ini

menunjukkan seberapa besar dedikasi PT. Berlian Dumai Logistics untuk dapat memuaskan pelanggan dan mengutamakan kenyamanan pelanggan.

8.1.1. Visi dan Misi PT Berlian Dumai Logistics

Visi

Visi perusahaan ini yaitu Menjadi solusi total logistik terbaik untuk kebutuhan pengiriman pelanggan dan menjadi *One Stop Logistics Solution*.

Misi

- a. Satu Solusi Logistik untuk pelanggan kami yang berharga,
- b. Berkontribusi untuk bangsa kita dalam mengembangkan operasi logistik internasional dan domestik,
- c. Pengangkut logistik terkemuka untuk *General Cargo*, *Container*, *Offshore Energy Project* serta layanan logistik di Indonesia,
- d. Mengoptimalkan kepentingan pemangku kepentingan kami dengan memenuhi kebutuhan pelanggan kami secara efektif dan juga layanan profesional dengan komitmen kuat terhadap keselamatan, keamanan, dan perlindungan lingkungan.

Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan 3 orang karyawan PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam di departemen operasional dan K3, 2 orang karyawan perusahaan mitra bongkar muat, dan *foreman* yang diobersavasi di lapangan. Pengambilan data meliputi observasi, wawancara dan dokumentasi yang dilakukan selama 2 bulan yaitu pada tanggal 5 Februari hingga 29 Maret 2024.

8.2. Identifikasi Kecelakaan Kerja pada Kegiatan *Loading Unloading*

Peti Kemas

Kegiatan merupakan salah satu kegiatan yang memiliki risiko terjadinya kecelakaan kerja. Berdasarkan identifikasi bahaya pada kegiatan *loading unloading* peti kemas di pelabuhan yang meliputi kegiatan *stevedoring*, *cargodoring*, dan *delivery* (Nurdiana dkk., 2020). Ditemukan risiko bahaya yang tinggi pada kegiatan *stevedoring* dan apabila terjadi kecelakaan kerja pada kegiatan tersebut kerugian yang dialami akan besar dan dapat merusak citra perusahaan. Selain itu apabila terjadi kecelakaan pada proses kegiatan tersebut, maka dapat menghambat proses kerja yang telah direncanakan untuk dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara bersama Pak Chingkong dan Pak Daulat, beliau mengatakan "*kadang kala ada juga accident, bisa jadi terjadi juga tapi itu sangat jarang, itulah gunanya dilakukan briefing, kadang kala ada terjadi mungkin lama, misal ada kayak kemaren kejadian nih tangan terjepit, dia pada saat menyusun barang, terjepit tapi sedikit, nah nanti langsung ditangani, dibawa ke rumah sakit.*" Kecelakaan kerja ringan yang dapat terjadi pada saat melakukan kegiatan *loading unloading* ini yaitu berupa tangan terjepit ketika sedang mengarahkan peti kemas, terpeleset saat ingin menaiki peti kemas, terperosok saat ingin turun dari *forklift* dan masih banyak lainnya. Kecelakaan kerja ini dapat bervariasi dari kecelakaan kerja ringan hingga berat yang menyebabkan kematian.

8.3. Proses *Loading Unloading* Peti Kemas di Pelabuhan

Kegiatan *loading unloading* peti kemas di Pelabuhan Batu Ampar setiap tahunnya mengalami peningkatan, peningkatan tersebut tidak lepas dari prosedur operasional yang terus berkembang seiring berjalannya waktu. Proses *loading unloading* yang dilakukan di Pelabuhan Batu Ampar oleh Perusahaan mitra adalah sebagai berikut:

- a. Sebelum dilakukannya *loading* maupun *unloading*, petugas bea cukai akan melakukan pemeriksaan terlebih dahulu, berdasarkan hasil wawancara bersama Pak Daulat dan Pak Chingkong, beliau mengatakan bahwa “*untuk pekerjaan sebelum bongkar muat kita punya agen pelayaran, dia akan melakukan clearance, clearance manifest. Dimana untuk mendapatkan izin bongkar namanya BC 1.1. Setelah dapat BC 1.1 kapal sandar di dermaga, nanti pihak bea cukai disini (P2), P2 dengan agen kita akan melakukan pengecekan (pemeriksaan) barang, dihitung dulu, sesuai tidak kontainer kita dengan yang di manifest. Manifest ini adalah daftar kargo kita (dan kontainer). Nah setelah di cek sudah benar tidak ada salah, nanti bea cukai akan menginstruksikan kita boleh bongkar.*”
- b. Adanya pelaksanaan *briefing* di pagi hari sebelum kegiatan *loading unloading* peti kemas dimulai. Berdasarkan wawancara bersama Pak Daulat dan Pak Chingkong, beliau mengatakan bahwa “*persiapan ya, melakukan briefing, briefing itu toolbox, nah briefng ini lah untuk mengidentifikasi bahaya. Misal, cek belum ini crane, udah dicek belum, crane nya ada rusak apa nggak, itu akan dilakukan mekanik*

kita. Slingnya, dia ada namanya sling atau spreader bar untuk mengangkut itu kargo-kargo atau kontainer dari kapal, udah benar apa belum, ada rusak nggak, kalau ada rusak diganti, dan di briefing itu disebutkan, ada yang sakit tidak, kalau ada yang sakit jangan kerja, karena akan membahayakan, kita kerja ini kan tim bukan personal bukan seorang perorang, tim work”.

- c. *Supervisor* yang bertugas akan memberikan koordinasi kepada operator *crane*, *forklift*, dan juga *foreman* untuk melaksanakan *loading unloading* peti kemas. Kemudian *supervisor* akan menginstruksikan operator *crane* untuk menempatkan *container crane* di tempat dan posisi yang aman pada saat olah gerak penyandaran kapal atau pada saat kapal akan berangkat. Kemudian *supervisor* akan menyerahkan *manifest*, *loading list* dan *bay plan* kepada *foreman* kapal sebagai perintah untuk melakukan *loading unloading* peti kemas.
- d. Pihak kapal akan dihubungi oleh *foreman* untuk mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan *loading unloading* peti kemas. Kemudian *foreman* akan memberikan *bay plan*, *loading list* dan juga *manifest* kepada *tally* sebagai dasar pelaksanaan *loading unloading* peti kemas.
- e. Untuk melakukan kegiatan *unloading*, pekerja bongkar muat akan mendapat perintah dari *foreman* untuk melepas pengait yang terdapat pada peti kemas seperti *twist lock* dan *bridge fitting*, setelah *lashing* yang mengikat peti kemas dilepas oleh anak buah kapal. Dan berdasarkan *manifest* serta *bay plan*, *foreman* memerintahkan operator *crane* untuk melakukan pembongkaran peti kemas dari kapal dan

meletakkannya di *ground* atau di atas *trailer chasis*. Selanjutnya *tally* akan memeriksa apakah terdapat kerusakan pada peti kemas yang kemudian akan dilaporkan kepada perusahaan atau agen, jika tidak terdapat kerusakan apapun pada peti kemas yang dibongkar, maka *tally* akan memerintahkan *operator forklift* untuk membawa peti kemas ke *contaiier yard* apabila *chasis trailer* belum datang.

- f. Kemudian untuk melakukan kegiatan *loading* peti kemas, *foreman* akan memberikan instruksi kepada *operator crane* untuk mengangkat peti kemas dari *ground* atau *chasis trailer* dan memuat peti kemas ke dalam kapal berdasarkan *loading list*. *Foreman* juga akan menginstruksikan pekerja bongkar muat untuk memasang pengait seperti *twist lock* dan *bridge fitting* sebelum anak buah kapal memasang *lashing* yang ada dia atas palka atau *deck* kapal. Kemudian *tally* akan melakukan konfirmasi nomor peti kemas yang di *loading* nmenggunakan sistem.

8.4. Penilaian *Behavior Based Safety* pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas PT Berlian Dumai Logistics cabang Batam

PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam berkomitmen penuh pada penerapan K3 dalam bekerja, berdasarkan hasil wawancara bersama Pak Fasida selaku *Branch Manager*, beliau mengatakan “*memang kita di BDL itu K3 sudah jalan 2 tahun lah ya mungkin, kita ada ISO, beberapa ISO, nah K3 itu untuk sementara sudah sertifikasi tapi staf dari Jakarta, nah di Batam ini belum, ada rencana tapi belum terlaksana*”. Walaupun PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam masih belum sertifikasi K3, tetapi

penerapannya sudah mulai dilakukan. Salah satu contoh penerapannya yaitu adanya formulir kualifikasi untuk mitra yang bekerjasama dengan PT. Berlian Dumai Logistics. Berdasarkan hasil wawancara bersama Pak Deri, beliau mengatakan ”*untuk cara mengevaluasi, mengevaluasinya, biasanya kita memiliki atau memberikan formulir kualifikasi vendor, ada namanya di kita itu formulir form kualifikasi vendor, disitu tuh sudah tercantum yang ada daftar dari periksa pra kualifikasinya, seperti disitu ada kegiatan apa, alat apa yang digunakan, terus evaluasi hasil kegiatannya, seperti itu*”. Penting bagi PT. Berlian Dumai Logistics untuk selalu memastikan bahwa mitra yang bekerjasama dengannya melakukan pekerjaan sesuai dengan SOP K3 yang berlaku. Karena secara tidak langsung PT. Berlian Dumai Logistics bertanggung jawab akan keamanan dan keselamatan peti kemas milik pelanggannya.

Untuk memastikan bahwa mitra PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam sudah melakukan K3 dengan baik dan benar, Peneliti berinisiatif untuk mengobservasi kegiatan *loading unloading* peti kemas yang dilakukan oleh mitra perusahaan ini dengan menggunakan lembar observasi *Behavior Based Safety*. Peneliti melakukan observasi berdasarkan *shipment* yang masuk melalui PT. Berlian Dumai Logistics cabang Batam.

Penilaian *Behavior Based Safety* terhadap kegiatan *loading unloading* dilakukan berdasarkan observasi yang telah dilakukan sebanyak lima kali di Pelabuhan Batu Ampar, Peneliti dapat menemukan banyak sekali *unsafe action* yang dilakukan oleh pekerja yang berada dilapangan.

Peneliti melakukan penilaian berdasarkan hasil dari perhitungan *Safe Behavior Index* dengan rumus:

$$\frac{\text{Perilaku Aman}}{\text{Perilaku Aman} + \text{Perilaku Tidak Aman}} \times 100\%$$

Dan mendapatkan hasil berupa:

Tabel 8-1 Hasil *Behavior Based Safety Index*

Observasi	Hasil <i>Safety Behavior Index</i>				
	8 Maret	20 Maret	28 Maret	1 April	4 April
Upaya peningkatan keselamatan	100%	33.34%	33.34%	33.34%	33.34%
Perilaku Pekerja	0%	0%	0%	0%	33.34%
Alat Pelindung Diri	66.67%	0%	66.67%	66.67%	50%
Material Handling	66.67%	100%	33.34%	66.67%	100%
Peralatan dan Alat	100%	75%	75%	75%	100%
Kondisi Lingkungan Kerja	80%	60%	60%	80%	80%

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Berdasarkan hasil observasi tersebut, dapat dilihat bahwa risiko bahaya sebagian besar disebabkan oleh perilaku pekerja dan bukan oleh lingkungan bekerja. Perilaku pekerja dikatakan aman jika persentase aman > 80%. Terdapat banyak faktor yang menyebabkan pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) dengan baik, salah satunya yaitu dapat membatasi ruang gerak pekerja sehingga pekerja merasa tidak nyaman ketika melakukan pekerjaannya.

8.4.1. Analisis Risiko

Analisis risiko merupakan proses mengidentifikasi berbagai ancaman bahaya yang dapat terjadi dalam suatu pekerjaan. Adapun langkah dalam melakukan analisis risiko ini yaitu dengan mengidentifikasi bahaya pada kegiatan *loading unloading* peti kemas, kemudian menentukan tingkat

kejadian dari potensi bahaya dan risiko (*likelihood*), selanjutnya yaitu menentukan tingkat keparahan dari potensi bahaya (*severity*).

a. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya pada kegiatan *loading unloading* peti kemas merupakan langkah pertama untuk melakukan analisis risiko. Identifikasi bahaya merupakan langkah untuk mengenal bahaya dan menerapkan karakteristik dari setiap bahaya yang ada. Identifikasi ini dilakukan dengan melihat apa saja proses yang ada pada kegiatan *loading unloading*, yang kemudian dicari sumber bahaya yang mungkin dapat terjadi. Hasil dari identifikasi bahaya menjadi masukan utama untuk menyusun rencana kerja yang bertujuan untuk mengendalikan dan mencegah terjadinya kecelakaan pada saat melakukan pekerjaan.

Identifikasi bahaya pada kegiatan *loading unloading* peti kemas yaitu meliputi kegiatan menyampaikan *briefing*, pekerja yang sedang sakit tidak diperbolehkan untuk bekerja karena dapat membahayakan diri sendiri dan orang lain. Terdapat tiga potensi bahaya yang dapat terjadi saat melakukan *briefing*, yaitu pekerja tidak memahami materi sehingga salah dalam melakukan pekerjaannya, pekerja tidak memahami tugas yang diberikan sehingga tidak bisa bekerja dengan baik, dan pekerja tidak memiliki ijin kerja sehingga keahliannya tidak dapat dipastikan. Kegiatan selanjutnya yaitu pekerja memeriksa alat yang akan digunakan untuk melakukan kegiatan *loading unloading* peti kemas. Potensi bahaya yang ditemukan yaitu alat belum diperiksa

dan belum diberi tanda pemeriksaan sehingga jika ada alat yang rusak, tidak dapat teridentifikasi dengan benar.

Aktivitas selanjutnya yaitu pekerja naik keatas peti kemas untuk memasang *hook crane* agar peti kemas bisa diangkat menggunakan *crane*, potensi bahaya yang dapat terjadi yaitu tersandung, terjatuh ke laut / *ground*, dan terpapar sinar matahari. Untuk memasang atau melepaskan *hook crane* pada peti kemas. Potensi bahaya yang dapat terjadi yaitu tangan terjepit *hook crane*, tangan tergores, dan terkena tali putusan *sling*. Risiko yang kemungkinan didapat yaitu luka memar, dan luka gores. Pengoperasian *crane* untuk mengangkat peti kemas memiliki potensi bahaya seperti tersandung atau terpeleset saat hendak menaiki crane, peti kemas yang berayun dengan cepat, tali *sling* putus dan peti kemas menimpa pekerja. Potensi bahaya tersebut dapat menyebabkan luka yang serius seperti patah tulang, cacat dan bahkan kematian.

Selanjutnya adalah *foreman* /pekerja memberikan sinyal tangan, pekerja yang berada diatas kapal akan memberikan sinyal tangan kepada *operator crane* yang memberikan tanda bahwa peti kemas sudah siap untuk diangkat atau sebagai tanda bahwa posisi peti kemas sudah tepat. Potensi bahaya yang terjadi pada pekerja yang memberikan sinyal tangan yaitu tertabrak peti kemas, terpapar sinar matahari, dan terjatuh ke laut. Pekerja yang memberikan sinyal tangan di *ground*/tanah untuk memastikan bahwa posisi mendarat peti kemas sudah tepat, potensi bahaya yang kemungkinan terjadi yaitu peti

kemas berayun dengan cepat, tali *sling* putus, dan tertimpa peti kemas. Ketiga potensi bahaya ini memiliki risiko yang sama bahayanya yaitu luka serius, patah tulang, cacat, hingga kematian. Kegiatan yang terakhir yaitu pengoperasian *forklift* untuk membantu pekerja naik ke atas peti kemas dan juga untuk memindahkan sementara peti kemas ke tempat yang tidak mengganggu berjalannya proses bongkar muat di *ground*/tanah. Adapun potensi bahaya yang kemungkinan terjadi yaitu menabrak peti kemas, tertimpa peti kemas, garpu *forklift* menusuk peti kemas, peti kemas terbalik, dan garpu *forklift* patah karena kelebihan beban. Risiko yang kemungkinan terjadi yaitu peti kemas rusak, luka parah hingga menyebabkan kematian. Evaluasi mengenai standar operasional bongkar muat harus dilakukan setidaknya dua kali dalam enam bulan untuk dapat menghindari kejadian yang tidak diinginkan.

Tabel 8-2 Identifikasi Bahaya

Proses Pekerjaan	Potensi Risiko Bahaya
Penyampaian <i>briefing</i>	Tidak memahami materi yang disampaikan
	Tidak memahami tugas yang diberikan
	Ijin kerja tidak ada
Pemeriksaan alat-alat	Alat belum diperiksa
	Alat belum diberi tanda pemeriksaan
<i>Foreman</i> naik ke atas peti kemas	Salah menginjak pijakan
	Terpapar sinar matahari
Memasang / melepaskan <i>hook crane</i>	Terkena <i>manuver</i> alat
	Tidak memahami cara kerja alat yang digunakan
	<i>Sling crane</i> yang melebihi masa pakai
Pengoperasian <i>crane</i>	Tali <i>sling</i> tidak diperiksa secara berkala
	<i>Operator</i> tidak memiliki izin mengemudi <i>crane</i>
	Peletakan <i>crane</i> yang salah
	<i>Operator</i> tidak mengikuti arahan <i>foreman</i>
<i>Foreman</i> memberi sinyal tangan di atas kapal	<i>Foreman</i> berdiri terlalu dekat dengan peti kemas
	<i>Foreman</i> salah memberi arahan
	<i>Foreman</i> tidak memiliki pijakan yang baik
<i>Foreman</i> memberi sinyal tangan di atas <i>ground</i> /tanah	<i>Foreman</i> tidak mengikuti arahan <i>supervisor</i>
	<i>Foreman</i> berdiri terlalu dekat dengan <i>crane</i>
	<i>Foreman</i> berdiri dibawah peti kemas

Pengoperasian <i>forklift</i>	<i>Forklift</i> tidak dirawat
	Beban peti kemas tidak sesuai dengan <i>forklift</i>
	<i>Operator forklift</i> tidak memiliki izin mengemudi
	<i>Operator</i> mengemudi dengan kecepatan tinggi
	<i>Operator forklift</i> mengemudi sembari bercanda

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Pada tabel 8.2 dapat dilihat bahwa pada setiap proses pekerjaannya terdapat potensi risiko bahaya yang memiliki tingkat kecelakaan kerja dari rendah hingga tinggi. Identifikasi bahaya pada kegiatan *loading unloading* peti kemas menunjukkan ada 8 tahapan pekerjaan *loading unloading* yang diteliti. Dari kesembilan kegiatan *loading unloading* tersebut menghasilkan 25 potensi bahaya yang teridentifikasi.

b. Penilaian Risiko

Setelah mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi, selanjutnya adalah melakukan penilaian risiko pada kegiatan *loading unloading* peti kemas di pelabuhan, penilaian risiko ini dibagi menjadi dua kategori yaitu *probability* (kemungkinan) dan *severity* (akibat).

Adapun hasil yang Peneliti dapatkan yaitu:

Tabel 8-3 Kriteria Penilaian Risiko

		<i>Severity</i>					
		Tidak Berbahaya	Ringan	Sedang	Berat	Fatal / Bencana Besar	
		<i>Ranking</i>	1	2	3	4	5
<i>Probability</i>	Sangat Jarang Terjadi	1	1	2	3	4	5
	Jarang Terjadi	2	2	4	6	8	10
	Terkadang Terjadi	3	3	6	9	12	15
	Sering Terjadi	4	4	8	12	16	20
	Sangat Sering Terjadi	5	5	10	15	20	25

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Penilaian risiko merupakan proses untuk menilai besar risiko yang telah teridentifikasi pada proses bongkar muat. Nilai tingkat keparahan atau *severity* merupakan nilai yang didapat berdasarkan

akibat yang ditimbulkan dari setiap potensi bahaya yang telah diidentifikasi dari hasil observasi di lapangan. Nilai kemungkinan atau *probability* merupakan kemungkinan terjadinya suatu potensi bahaya pada kegiatan *loading unloading* yang diteliti.

Tabel 8-4 *Risk Ranking* (RR)

<i>Risk Ranking (RR)</i>	
RAC	<i>Level</i>
19-25	<i>Extreme High</i>
13-18	<i>High</i>
6-12	<i>Medium</i>
1-5	<i>Low</i>

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Penilaian risiko atau *risk ranking* dilakukan berdasarkan perkalian nilai *probability* atau kemungkinan dan nilai *severity* atau keparahan. Dan dari hasil perkalian tersebut didapatkan level risiko yang meliputi *low risk*, *medium risk*, *high risk*, dan *extreme high risk*.

Penilaian risiko yang pertama dilakukan yaitu pada kegiatan *briefing*. Uraian kegiatan *briefing* dimulai dengan memberikan materi kepada pekerja, pekerja yang tidak mengerti akan materi dan tugas yang diberikan kemudian pekerja yang tidak memiliki ijin kerja dapat beresiko menyebabkan kecelakaan kerja dan diberikan nilai 2 pada *probability* dan nilai 2 pada *severity* karena dapat membahayakan diri sendiri dan juga orang lain, sehingga ini masuk dalam kategori *low risk*.

Penilaian risiko pada kegiatan pemeriksaan alat-alat yang digunakan yaitu alat yang belum diperiksa dapat menyebabkan terkendalanya proses *loading unloading* yang dilakukan. Alat dapat sewaktu-waktu rusak pada saat kegiatan *loading unloading*

dilakukan, sehingga harus dilakukan pemeriksaan secara berkala, potensi bahaya ini jarang terjadi namun dapat terjadi akibat kelalaian pekerja. Pekerja yang tidak memberikan tanda pemeriksaan pada alat yang sudah diperiksa dapat menyebabkan kesalahpahaman akan alat yang akan digunakan, alat yang belum diperiksa akan tergabung dengan alat yang telah diperiksa, untuk nilai *probability* 3 dan nilai *severity* 4 sehingga masuk dalam kategori *medium risk*.

Potensi bahaya terjatuh ke laut atau ke tanah dapat terjadi pada pekerja yang naik ke atas peti kemas, ini dapat disebabkan oleh pekerja yang kehilangan keseimbangan atau tidak memperhatikan pijakannya pada saat berada di atas peti kemas. Sedangkan untuk potensi bahaya terpapar sinar matahari dapat menyebabkan *heat exhaustion* atau kelelahan panas yang disebabkan oleh panas berlebih, penilaian risiko untuk *probability* yang diberikan yaitu 3 karena yang melatarbelakangi terjadinya kecelakaan adalah faktor *unsafe action* yang dilakukan pekerja, dan nilai *severity* yang diberikan yaitu 5 yang berarti kecelakaan yang akan dialami dapat menyebabkan kematian, sehingga masuk kedalam kategori *high risk*.

Pekerja yang sudah berada di atas peti kemas untuk memasang atau melepaskan *hook crane* memiliki potensi bahaya tangan terjepit, tangan tergores, dan tali *sling* dapat sewaktu-waktu putus saat *foreman*/pekerja bekerja, pengecekan secara berkala harus dilakukan untuk memelihara tali *sling*. Potensi bahaya ini jarang terjadi, dan dapat terjadi jika tidak dilakukan pemeriksaan pada tali *sling* sebelum

bekerja, nilai *probability* yang diberikan adalah 4 dan dengan nilai *severity* 4, sehingga kegiatan ini pun masuk dalam kategori *high risk*. Kejadian tangan terjepit, dan tergores dapat terjadi apabila pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) berupa sarung tangan yang telah diberikan oleh perusahaan.

Operator crane yang bekerja memiliki potensi bahaya untuk tersandung atau terpeleset saat hendak naik ke *crane*, aktivitas mengangkat peti kemas menggunakan *crane* juga memiliki potensi bahaya peti kemas berayun cepat. Tali *sling* yang putus pada saat mengangkat peti kemas dapat menyebabkan luka yang serius pada pekerja, pekerja dapat terlempar karena terkena tali *sling* yang berat, dan risikonya bisa menyebabkan kematian. Pada saat *crane* beroperasi, *operator crane* bisa saja lalai saat hendak meletakkan atau memposisikan peti kemas sehingga peti kemas menimpa pekerja yang berada di *ground*/tanah, untuk itu nilai *probability* yang diberikan adalah 3 dan nilai *severity* 5 karena terdapat faktor tambahan yang bisa melatarbelakangi terjadinya kecelakaan dan risiko yang disebabkan dapat menyebabkan kematian, oleh karena itu peti kemas yang berayun cepat masuk dalam kategori *high risk*.

Pemberian sinyal tangan berpotensi untuk tertabrak peti kemas, dan risikonya bisa menyebabkan luka serius hingga kematian. *Operator crane* dan pekerja yang memberi sinyal harus saling berhati-hati agar tidak terjadi kecelakaan yang tidak diinginkan. Pemberian sinyal tangan juga berpotensi untuk terpapar sinar matahari secara

langsung serta ada potensi untuk terjatuh dari laut jika tidak benar-benar fokus memberi sinyal tangan dari atas kapal. Maka nilai *probability* yang diberikan yaitu 2, dan nilai *severity* 5 karena risiko yang disebabkan dapat mengakibatkan luka memar, patah tulang dehidrasi, hingga kematian. Potensi bahaya ini masuk dalam kategori *medium risk*.

Pengoperasian *forklift* dapat menimbulkan potensi bahaya seperti menabrak peti kemas, *operator forklift* yang mengangkat peti kemas juga berpotensi untuk tertimpa oleh peti kemas apabila tidak benar-benar melakukan pekerjaannya sesuai prosedur. Pada saat *operator forklift* hendak mengangkat peti kemas menggunakan garpunya, kegiatan ini memiliki potensi bahaya seperti menusuk peti kemas dan menyebabkan kerusakan pada peti kemas, *forklift* yang mengangkat peti kemas melebihi dari maksimal berat yang bisa diangkat memiliki potensi peti kemas terbalik, kemudian garpu *forklift* yang tidak rutin diperiksa dapat berpotensi patah dan membahayakan *operator* yang membawanya, nilai *probability* yang diberikan adalah 3 dan nilai *severity* yaitu 5 karena risiko bahaya yang dapat timbul berupa kerusakan peti kemas dan luka parah pada *operator forklift*, sehingga potensi bahaya ini masuk kategori *high risk*.

Tabel 8-5 Penilaian Risiko Bahaya

Proses Pekerjaan	Potensi Risiko Bahaya	RAC	Kategori Bahaya
Penyampaian <i>briefing</i>	Tidak memahami materi yang disampaikan	4	Low Risk
	Tidak memahami tugas yang diberikan		
	Ijin kerja tidak ada		
Pemeriksaan alat-alat	Alat belum diperiksa	12	Medium Risk

	Alat belum diberi tanda pemeriksaan			
<i>Foreman</i> naik ke atas peti kemas	Salah menginjak pijakan Terpapar sinar matahari	15		<i>High Risk</i>
Memasang / melepaskan <i>hook crane</i>	Terkena <i>manuver</i> alat Tidak memahami cara kerja alat yang digunakan <i>Sling crane</i> yang melebihi masa pakai	16		<i>High Risk</i>
Pengoperasian <i>crane</i>	Tali <i>sling</i> tidak diperiksa secara berkala <i>Operator</i> tidak memiliki izin mengemudi <i>crane</i> Peletakan <i>crane</i> yang salah <i>Operator</i> tidak mengikuti arahan <i>foreman</i>	15		<i>High Risk</i>
<i>Foreman</i> memberi sinyal tangan di atas kapal	<i>Foreman</i> berdiri terlalu dekat dengan peti kemas <i>Foreman</i> salah memberi arahan <i>Foreman</i> tidak memiliki pijakan yang baik	10		<i>Medium Risk</i>
<i>Foreman</i> memberi sinyal tangan di atas <i>ground/tanah</i>	<i>Foreman</i> tidak mengikuti arahan <i>supervisor</i> <i>Foreman</i> berdiri terlalu dekat dengan <i>crane</i> <i>Foreman</i> berdiri dibawah peti kemas	10		<i>Medium Risk</i>
Pengoperasian <i>forklift</i>	<i>Forklift</i> tidak dirawat Beban peti kemas tidak sesuai dengan <i>forklift</i> <i>Operator forklift</i> tidak memiliki izin mengemudi <i>Operator</i> mengemudi dengan kecepatan tinggi <i>Operator forklift</i> mengemudi sembari bercanda	15		<i>High Risk</i>

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Berdasarkan Tabel 8-4 nilai RAC (*Risk Assessment Code*) didapatkan dari *plotting probability* dan *severity*, sehingga menghasilkan peta bahaya yang sesuai dengan nilai RAC. Hasil dari penilaian risiko tersebut didapat 8 tahapan pekerjaan yang dilakukan dengan 25 potensi bahaya yang menunjukkan 1 tahapan kegiatan masuk kategori *low risk*, 3 tahapan pekerjaan masuk kategori *medium risk*, dan 4 tahapan pekerjaan masuk kategori *high risk*. Hasil menunjukkan bahwa risiko dengan kategori *medium risk* dan *high risk* memiliki

selisih angka yang tidak jauh, dan hasil ini dapat menjadi gambaran dalam melakukan pengendalian risiko.

c. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko pada kegiatan *loading* dan *unloading* peti kemas (*container*) adalah hal penting untuk memastikan keselamatan dan efisiensi operasional. Kegiatan ini melibatkan berbagai risiko, termasuk risiko fisik, risiko peralatan, dan risiko operasional. Pengendalian risiko dilakukan demi mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan kerugian bagi perusahaan. Upaya dalam mengendalikan risiko adalah penting untuk mencegah atau mengurangi kerugian akibat kecelakaan kerja. Semua risiko yang sudah diidentifikasi harus ditangani, terutama jika risiko tersebut memiliki dampak besar atau signifikan yang tidak dapat diterima. Pengendalian risiko harus dilakukan untuk mencegah kerugian atau kecelakaan akibat risiko yang tidak dapat diterima (Ramisdar dkk., 2020).

Mengontrol risiko adalah tindakan penting yang menjelaskan manajemen risiko secara keseluruhan. Pengendalian risiko perlu dilakukan untuk mengurangi risiko hingga *level* yang dapat diterima sesuai dengan ketentuan peraturan dan standar yang berlaku. Penting untuk memberikan prioritas pada pengendalian risiko karena berkaitan dengan anggaran yang diperlukan untuk setiap tindakan pengendalian. Hierarki pengendalian risiko adalah tindakan untuk mengurangi kemungkinan dan keparahan risiko, yaitu dengan cara

eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

Hasil observasi dan pengamatan di lapangan, Perusahaan Bongkar Muat yang berada di Pelabuhan Batu Ampar Batam sudah melakukan dua tingkatan hierarki pengendalian risiko. Adapun pengendalian risiko yang dilakukan yaitu pengendalian administratif, dan alat pelindung diri (APD). Pengendalian administratif yang dilakukan yaitu berupa SOP bongkar muat, pelatihan bongkar muat, lisensi K3, *safety sign*, pemeriksaan kondisi dan fungsi *crane* sebelum digunakan. Pengendalian alat pelindung diri (APD) yaitu dengan pemakaian *safety helmet*, *safety vest*, sarung tangan, masker, dan *safety shoes*.

Untuk pekerjaan penyampaian *briefing*, pengendalian risiko yang dapat dilakukan yaitu memastikan semua pekerja ikut *briefing* sebelum pekerjaan dilakukan dan mengisi *attendent list*, bagi yang terlambat tidak diijinkan untuk mengisi *attendent list*. *Tool box meeting* dipimpin oleh *supervisor*, memastikan semua tenaga bongkar muat memahami prosedur dan jalur komunikasi saat terjadi kondisi darurat, memastikan semua memahami isi *briefing* yang telah disampaikan, memastikan radio komunikasi tersedia *channel internal*, memastikan kondisi kesehatan terakhir pekerja sedang *fit* untuk bekerja dengan melakukan DCU oleh tim medis dan terdokumentasi, sosialisasi JSA dan daftar hadir. Memastikan dokumen ijin kerja,

pernyataan metode kerja, JSA, dan sertifikat alat dan kompetensi sudah ada, *valid* dan disetujui.

Pengendalian risiko untuk tahapan pekerjaan pemeriksaan alat-alat yaitu memeriksa alat kerja sebelum memulai pekerjaan, memastikan alat dalam keadaan *fit* dan telah diperiksa oleh tim K3, mengikuti prosedur yang berlaku terkait pemeriksaan/inspeksi *equipment* dan alat kerja.

Tahapan pekerjaan *foreman* naik ke atas peti kemas, memasang atau melepaskan *hook crane*, pengoperasian *crane*, *foreman* memberi sinyal tangan di atas kapal, *foreman* memberi sinyal tangan di atas *ground/tanah*, dan pengoperasian *forklift* memiliki pengendalian risiko yang hampir sama karena mencakup pada kegiatan *loading unloading* peti kemas. Adapun pengendalian risikonya yaitu hanya *operator* yang memiliki sertifikasi kerja yang dapat mengoperasikan alat berat, memastikan prosedur berkendara yang aman terlaksana dan mematuhi peraturan lalu lintas dalam area bekerja, komunikasi dengan *supervisor* dan kepala lapangan saat akan memulai mobilisasi, *foreman* harus *standby* saat proses mobilisasi alat dan kendaraan, memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar, memastikan barikade area kerja di sekitar mesin *crane*, *dump truck*, *trailer*, dan *foreman* tersedia. Melakukan pemeriksaan harian terhadap kondisi mesin dan menyediakan penampungan kedua dibawah mesin yang digunakan, memastikan *spill kit* tersedia di area kerja, memastikan pekerja

memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan, melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di *area* eksisting, proses *loading unloading* peti kemas pastikan didampingi oleh *rigger*, memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berangkat adalah orang yang *fit* untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan *checklist* sebelumnya, menjauhkan anggota tubuh dari titik jepit, memastikan proses *loading unloading* dilakukan pada permukaan yang keras dan rata, memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting, memastikan *operator* telah mengikuti *training*.

8.5. Pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas PT Berlian Dumai Logistics cabang Batam

Kegiatan *loading unloading* memiliki banyak sekali potensi bahaya, sehingga pada kegiatan ini kesehatan dan keselamatan kerja harus lebih diperhatikan. Pembuatan *Job Safety Analysis* dirasa perlu sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja pada pekerjaan *loading unloading* di lapangan. *Job Safety Analysis* ini diharapkan dapat berguna bagi perusahaan serta menjadi acuan keselamatan kerja.

Kegiatan *loading unloading* peti kemas di Pelabuhan memiliki 8 tahapan pekerjaan, yaitu penyampaian *briefing*, pemeriksaan alat-alat, *foreman* naik ke atas peti kemas, memasang atau melepaskan *hook crane*, pengoperasian *crane*, *foreman* memberi sinyal tangan di atas kapal, *foreman* memberi sinyal tangan di atas *ground*/tanah, dan pengoperasian

forklift. Masing-masing dari tahapan pekerjaan tersebut memiliki bahaya, risiko dan akibat yang berbeda, adapun penjabarannya sebagai berikut:

8.5.1. Penyampaian *briefing*

8.5.1.1. Bahaya

- 1) Tidak memahami materi yang disampaikan
- 2) Tidak memahami tugas yang diberikan
- 3) Izin kerja tidak ada

8.5.1.2. Risiko

- 1) Komunikasi yang gagal
- 2) *Human error*
- 3) Pekerja tidak memahami *step* pekerjaannya
- 4) Pekerja tidak diawasi dengan benar

8.5.1.3. Akibat

- 1) Koordinasi di lapangan kacau
- 2) Kesalahan prosedur kerja
- 3) Kecelakaan kerja

8.5.1.4. Tindakan pengendalian

- 1) Memastikan semua pekerja ikut *briefing* sebelum pekerjaan dilakukan dan mengisi *attendent list*, bagi yang terlambat tidak diijinkan untuk mengisi *attendent list*
- 2) *Tool box meeting* dipimpin oleh *supervisor*

- 3) Memastikan semua tenaga bongkar muat memahami prosedur dan jalur komunikasi saat terjadi kondisi darurat
- 4) Memastikan semua memahami isi *briefing* yang telah disampaikan
- 5) Memastikan *radio* komunikasi tersedia *channel internal*
- 6) Memastikan kondisi kesehatan terakhir pekerja sedang *fit* untuk bekerja dengan melakukan DCU oleh tim medis dan terdokumentasi
- 7) Sosialisasi JSA dan daftar hadir
- 8) Memastikan dokumen ijin kerja, pernyataan metode kerja, JSA, dan sertifikat alat dan kompetensi sudah ada, *valid* dan disetujui

8.5.2. Pemeriksaan alat-alat

8.5.2.1. Bahaya

- 1) Alat belum diperiksa
- 2) Alat belum diberi tanda pemeriksaan

8.5.2.2. Risiko

- 1) Alat rusak

8.5.2.3. Akibat

- 1) Pekerjaan tidak bisa dikerjakan / dilanjutkan
- 2) Menyebabkan luka pada pekerja
- 3) Kematian

- 4) Ganti rugi

8.5.2.4. Tindakan pengendalian

- 1) Memeriksa alat kerja sebelum memulai pekerjaan
- 2) Memastikan alat dalam keadaan *fit* dan telah diperiksa oleh tim K3
- 3) Mengikuti prosedur yang berlaku terkait pemeriksaan/inspeksi *equipment* dan alat kerja

8.5.3. *Foreman* naik ke atas peti kemas

8.5.3.1. Bahaya

- 1) Salah menginjak pijakan
- 2) Terpapar sinar matahari

8.5.3.2. Risiko

- 1) Terjatuh ke laut atau *ground*/tanah
- 2) *Heat exhaustion*

8.5.3.3. Akibat

- 1) Luka memar dan sobek
- 2) Patah tulang
- 3) kematian
- 4) Pekerja mengalami dehidrasi
- 5) Ganti rugi

8.5.3.4. Tindakan pengendalian

- 1) Komunikasi dengan *supervisor* dan kelapa lapangan saat akan memulai mobilisasi

- 2) *Foreman* harus *standby* saat proses mobilisasi alat dan kendaraan
- 3) Memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar
- 4) Memastikan barikade area kerja di sekitar mesin *crane*, *dump truck*, *trailer*, dan *foreman* tersedia
- 5) Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan
- 6) Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di *area* eksisting
- 7) Proses *loading unloading* peti kemas pastikan didampingi oleh *rigger*
- 8) Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berat adalah orang yang *fit* untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan *checklist* sebelumnya
- 9) Menjauhkan anggota tubuh dari titik jepit
- 10) Memastikan proses *loading unloading* dilakukan pada permukaan yang keras dan rata
- 11) Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting
- 12) Memastikan *operator* telah mengikuti *training*

8.5.4. Memasang atau melepaskan *hook crane*

8.5.4.1. Bahaya

- 1) Terkena *manuver* alat
- 2) Tidak memahami cara kerja alat yang digunakan
- 3) *Sling crane* yang melebihi masa pakai

8.5.4.2.Risiko

- 1) Tangan terjepit
- 2) Tangan tergores
- 3) Terkena putusan tali *sling*

8.5.4.3.Akibat

- 1) Luka memar dan sobek
- 2) Kematian
- 3) Ganti rugi

8.5.4.4.Tindakan pengendalian

- 1) Memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar
- 2) Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan
- 3) Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di *area* eksisting
- 4) Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berangkat adalah orang yang *fit* untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan *checklist* sebelumnya

- 5) Menjauhkan anggota tubuh dari titik jepit
- 6) Memastikan proses *loading unloading* dilakukan pada permukaan yang keras dan rata
- 7) Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting
- 8) Memastikan *operator* telah mengikuti *training*

8.5.5. Pengoperasian *crane*

8.5.5.1. Bahaya

- 1) Tali *sling* tidak diperiksa secara berkala
- 2) *Operator* tidak memiliki izin mengemudi *crane*
- 3) Peletakan *crane* yang salah
- 4) *Operator* tidak mengikuti arahan *foreman*

8.5.5.2. Risiko

- 1) Tersandung, terpeleset
- 2) Peti kemas berayun cepat
- 3) Tali *sling* putus
- 4) Tertimpa peti kemas

8.5.5.3. Akibat

- 1) Kerusakan properti
- 2) Ganti rugi
- 3) Luka memar dan robek
- 4) Patah tulang
- 5) Tertimpa, terjepit, dan terbentur
- 6) kematian

8.5.5.4. Tindakan pengendalian

- 1) Hanya *operator* yang memiliki sertifikasi kerja yang dapat mengoperasikan alat berat
- 2) Memastikan prosedur berkendara yang aman terlaksana dan mematuhi peraturan lalu lintas dalam *area* bekerja
- 3) Komunikasi dengan *supervisor* dan kelapa lapangan saat akan memulai mobilisasi
- 4) Memastikan barikade area kerja di sekitar mesin *crane*, *dump truck*, *trailer*, dan *foreman* tersedia
- 5) Melakukan pemeriksaan harian terhadap kondisi mesin dan menyediakan penampungan kedua dibawah mesin yang digunakan
- 6) Memastikan *spill kit* tersedia di area kerja
- 7) Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan
- 8) Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di *area* eksisting
- 9) Proses *loading unloading* peti kemas pastikan didampingi oleh *rigger*
- 10) Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berangkat adalah orang yang *fit* untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan *checklist* sebelumnya
- 11) Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting

12) Memastikan *operator* telah mengikuti *training*

8.5.6. *Foreman* memberi sinyal tangan di atas kapal

8.5.6.1. Bahaya

- 1) *Foreman* berdiri terlalu dekat dengan peti kemas
- 2) *Foreman* salah memberi arahan
- 3) *Foreman* tidak memiliki pijakan yang baik

8.5.6.2. Risiko

- 1) Tertabrak peti kemas
- 2) Terpapar sinar matahari
- 3) Terjatuh ke laut

8.5.6.3. Akibat

- 1) Luka memar dan robek
- 2) Patah tulang
- 3) Dehidrasi
- 4) Kematian
- 5) Tertimpa, terjepit, dan terbentur

8.5.6.4. Tindakan pengendalian

- 1) *Foreman* harus *standby* saat proses mobilisasi alat dan kendaraan
- 2) Memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar
- 3) Memastikan barikade area kerja di sekitar mesin *crane*, *dump truck*, *trailer*, dan *foreman* tersedia

- 4) Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan
- 5) Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di *area* eksisting
- 6) Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berat adalah orang yang *fit* untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan *checklist* sebelumnya
- 7) Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting
- 8) Memastikan *operator* telah mengikuti *training*

8.5.7. *Foreman* memberi sinyal tangan di atas *ground*/tanah

8.5.7.1. Bahaya

- 1) *Foreman* tidak mengikuti arahan *supervisor*
- 2) *Foreman* berdiri terlalu dekat *crane*
- 3) *Foreman* berdiri dibawah peti kemas

8.5.7.2. Risiko

- 1) Peti kemas berayun cepat
- 2) Tali *sling* putus
- 3) Tertimpa peti kemas

8.5.7.3. Akibat

- 1) Kerusakan properti
- 2) Ganti rugi
- 3) Luka memar dan sobek
- 4) Patah tulang

- 5) Tertimpa, terjepit dan terbentur
- 6) kematian

8.5.7.4. Tindakan pengendalian

- 1) *Foreman* harus *standby* saat proses mobilisasi alat dan kendaraan
- 2) Memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar
- 3) Memastikan barikade *area* kerja di sekitar mesin *crane*, *dump truck*, *trailer*, dan *foreman* tersedia
- 4) Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan
- 5) Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di *area* eksisting
- 6) Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berat adalah orang yang *fit* untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan *checklist* sebelumnya
- 7) Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting
- 8) Memastikan *operator* telah mengikuti *training*

8.5.8. Pengoperasian *forklift*

8.5.8.1. Bahaya

- 1) *Forklift* tidak dirawat
- 2) Beban peti kemas tidak sesuai dengan *forklift*

- 3) *Operator forklift* tidak memiliki izin mengemudi
- 4) *Operator* mengemudi dengan kecepatan tinggi
- 5) *Operator forklift* mengemudi sembari bercanda

8.5.8.2.Risiko

- 1) Menabrak peti kemas
- 2) Tertimpa peti kemas
- 3) Garpu *forklift* menusuk peti kemas
- 4) Peti kemas terbalik
- 5) Garpu *forklift* patah

8.5.8.3.Akibat

- 1) Kerusakan properti
- 2) Ganti rugi
- 3) Luka memar dan sobek
- 4) Patah tulang
- 5) Tertimpa, terjepit dan terbentur
- 6) kematian

8.5.8.4.Tindakan pengendalian

- 1) Hanya *operator* yang memiliki sertifikasi kerja yang dapat mengoperasikan alat berat
- 2) Memastikan prosedur berkendara yang aman terlaksana dan mematuhi peraturan lalu lintas dalam area bekerja
- 3) Komunikasi dengan *supervisor* dan kelapa lapangan saat akan memulai mobilisasi

- 4) Memastikan barikade *area* kerja di sekitar mesin *crane*, *dump truck*, *trailer*, dan *foreman* tersedia
- 5) Melakukan pemeriksaan harian terhadap kondisi mesin dan menyediakan penampungan kedua dibawah mesin yang digunakan
- 6) Memastikan *spill kit* tersedia di *area* kerja
- 7) Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan
- 8) Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di *area* eksisting
- 9) Proses *loading unloading* peti kemas pastikan didampingi oleh *rigger*
- 10) Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berangkat adalah orang yang *fit* untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan *checklist* sebelumnya
- 11) Memastikan proses *loading unlaoding* dilakukan pada permukaan yang keras dan rata
- 12) Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting
- 13) Memastikan *operator* telah mengikuti *training*

Setelah analisis terhadap risiko bahaya kegiatan *loading unloading* dilakukan, selanjutnya adalah menentukan tingkat pengendalian yang harus diterapkan. Tingkat pengendalian risiko bahaya merujuk pada

berbagai metode atau strategi yang digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko yang terkait dengan bahaya di area kerja. Konsep ini diatur dalam hirarki pengendalian risiko, yang mengurutkan berbagai teknik pengendalian berdasarkan efektivitasnya dalam mengatasi bahaya. Hierarki ini membantu dalam menentukan langkah-langkah terbaik untuk mengurangi risiko dengan cara yang paling efektif. Tingkat pengendalian dibuat berdasarkan tingkat risiko yang telah dianalisis, semakin tinggi tingkat risikonya, maka semakin banyak pula tingkat pengendalian yang harus dilakukan.

Tabel 8-6 Tingkat Pengendalian Risiko Bahaya

Risk Ranking (RR) Tingkat Risiko		Recommendation Action Tingkat Pengendalian	
RAC	Level	Tingkat Pengendalian	Hierarchy of Control
19-25	<i>Extreme High</i> Sangat Tinggi	$E = 1 + 2 + 3 + 4 + 5$	1 = Eliminasi
13-18	<i>High</i> Tinggi	$H = 3 + 4 + 5$	2 = Substitusi
6-12	<i>Medium</i> Sedang	$M = 4 + 5$	3 = Rekayasa Teknologi
1-5	<i>Low</i> Rendah	$L = 5$	4 = Pengendalian Administratif
			5 = APD

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Tingkat pengendalian risiko bahaya terbagi menjadi 5 tahapan. Tahapan pertama atau yang paling tinggi yaitu eliminasi, eliminasi dilakukan dengan menghilangkan bahaya secara total dari area kerja, ini dilakukan jika bahaya tersebut benar-benar dapat menimbulkan konsekuensi yang fatal bagi pekerja (Sains dkk., 2022). Tahapan yang kedua adalah substitusi atau penggantian, ini dilakukan dengan mengganti bahaya ke sesuatu yang kurang berbahaya. Tahapan ketiga yaitu rekayasa teknologi, rekayasa teknologi dilakukan dengan cara mendesain ulang

proses atau peralatan untuk mengurangi risiko bahaya, seperti memasang sensor pada peralatan berat untuk mencegah kecelakaan. Tahapan pengendalian keempat yaitu pengendalian administratif, ini dilakukan dengan mengubah cara pekerjaan dilakukan melalui prosedur, kebijakan, dan praktik seperti menerapkan standar prosedur kerja (SOP), memberikan pelatihan keselamatan kepada pekerja, dan mengatur jadwal kerja untuk mengurangi kelelahan pekerja. Dan tahapan pengendalian yang terakhir yaitu penggunaan alat pelindung diri (APD), penggunaan APD bertujuan untuk melindungi pekerja dari bahaya yang tidak bisa dihilangkan atau dikendalikan dengan cara lain, ini dilakukan dengan memastikan pekerja menggunakan helm, sarung tangan, pelindung mata, atau masker sesuai dengan kebutuhan dan jenis bahaya.

Berdasarkan analisis kegiatan *loading unloading* peti kemas, tahapan kerja yang pertama yaitu penyampaian *briefing*, *risk assessment code* (RAC) yang diperoleh adalah 4 dan masuk dalam kategori *low risk*, dimana tingkat pengendalian yang dibutuhkan yaitu APD (Alat Pelindung Diri). Tahapan kerja yang kedua adalah pemeriksaan alat-alat, dimana nilai RAC yang diperoleh yaitu 12 sehingga masuk dalam kategori *medium risk*, tingkat pengendalian yang dibutuhkan adalah APD dan pengendalian administratif. Selanjutnya, tahapan pekerjaan ketiga yaitu *foreman* naik ke atas peti kemas, pada pekerjaan ini nilai RAC yang diperoleh adalah 15 dengan kategori *high risk*, sehingga tingkat pengendalian yang dibutuhkan berupa APD, pengendalian administratif, dan rekayasa teknologi.

Memasang atau melepaskan *hook crane* merupakan tahapan pekerjaan ke keempat, dimana pada tahapan ini nilai RAC berada diangka 16 dan masuk dalam kategori *high risk*, kejadian seperti melepas pasang *hook crane* seringkali melukai pekerja yang sedang bertugas, kelalaian pekerja juga menjadi faktor penting dalam tahapan pekerjaan ini, tingkat pengendalian pada pekerjaan ini yaitu 16 dan rekomendasi tingkat pengendaliannya adalah APD, pengendalian administratif, dan juga rekayasa teknologi. Pada tahapan pekerjaan kelima, pengoperasian *crane*, pekerja dihadapkan dengan nilai RAC 15 dan masuk dalam kategori *high risk*, tingkat pengendalian yang dibutuhkan adalah penggunaan APD, pengendalian administratif, dan rekayasa teknologi. Tahapan pekerjaan *foreman* memberi sinyal tangan di atas kapal dan di atas *ground/tanah* memiliki nilai RAC yang sama yaitu 10 dan masuk dalam kategori *medium risk*, sehingga tingkat pengendalian yang diperlukan adalah penggunaan APD dan pengendalian administratif. Tahapan pekerjaan yang terakhir adalah pengoperasian *forklift*, tahapan pekerjaan ini memiliki nilai RAC 15 dimana masuk kedalam kategori *high risk*, dan tingkat pengendalian yang diperlukan untuk dapat mengatasi risiko bahaya adalah penggunaan APD, pengendalian administratif, dan rekayasa teknologi

9. Pembahasan

Kegiatan *loading unloading* peti kemas merupakan salah satu kegiatan yang memiliki risiko terjadinya kecelakaan kerja yang tinggi. Kegiatan *stevedoring* memiliki risiko bahaya yang tinggi. Apabila terjadi kecelakaan kerja pada saat berjalannya kegiatan tersebut, kerugian yang ditimbulkan memiliki dampak yang signifikan dan berisiko merusak citra perusahaan. Selain itu apabila terjadi kecelakaan pada proses kegiatan tersebut, maka dapat menghambat proses kerja yang telah direncanakan untuk dilakukan.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan Peneliti menggunakan lembar observasi *Behavior Based Safety* (BBS), ditemukan bahwa risiko bahaya sebagian besar disebabkan oleh perilaku pekerja dan bukan oleh lingkungan kerja. Didapat hasil rata-rata sebagai berikut:

Table 9-1 Rata-Rata *Behavior Based Safety Index*

Observasi	Rata-Rata <i>Behavior Based Safety Index</i>
Upaya Peningkatan Keselamatan	46.672%
Perilaku Pekerja	6.668%
Alat Pelindung Diri (APD)	50.002%
<i>Material Handling</i>	73.336%
Peralatan dan Alat	85%
Kondisi Lingkungan Kerja	72.4%

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Dalam hasil perhitungan tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata yang diperoleh masih jauh dari kata aman, sehingga Peneliti membuat *Job Safety Analysis* sebagai salah satu langkah untuk dapat menurunkan angka potensi bahaya yang terdapat pada kegiatan *loading unloading* peti kemas. Setelah dilakukan observasi sebanyak lima kali di Pelabuhan Batu Ampar Batam, didapat bahwa ada 8 tahapan pekerjaan yang dilakukan untuk melakukan pekerjaan *loading unloading* peti kemas. Dilakukan penilaian risiko terhadap

8 tahapan pekerjaan tersebut dan ditemukan 25 potensi bahaya yang menunjukkan 1 tahapan kegiatan masuk dalam kategori *low risk*, 3 tahapan pekerjaan masuk kategori *medium risk*, dan 4 tahapan pekerjaan masuk dalam kategori *high risk*. Adapun tahapan pekerjaan yang masuk dalam kategori *low risk* yaitu penyampaian *briefing*, untuk pekerjaan pemeriksaan alat-alat, *foreman* memberi sinyal tangan di atas kapal dan *foreman* memberi sinyal tangan di atas *ground*/tanah masuk dalam kategori *medium risk*. Pekerjaan *foreman* naik ke atas peti kemas, memasang/melepaskan *hook crane*, pengoperasian *crane*, dan pengoperasian *forklift* masuk dalam kategori *high risk* karena konsekuensinya dapat menyebabkan luka fatal hingga kematian. Pengendalian risiko bahaya disesuaikan dengan *level* risiko yang telah didapat, untuk pekerjaan penyampaian *briefing* tingkat pengendalian yang dibutuhkan yaitu tingkat 5 atau Alat Pelindung Diri (APD). Tahapan pekerjaan pemeriksaan alat-alat, *foreman* memberi sinyal tangan di atas kapal dan *foreman* memberi sinyal tangan di atas *ground*/tanah masuk dalam *medium risk*, sehingga membutuhkan tingkat pengendalian 4 + 5 yaitu Alat Pelindung Diri (APD) dan Pengendalian Administratif. Kemudian untuk kategori *high risk* meliputi pekerjaan *foreman* naik ke atas peti kemas, memasang/melepaskan *hook crane*, pengoperasian *crane*, dan pengoperasian *forklift* membutuhkan tingkat pengendalian 3 + 4 + 5 yaitu Alat Pelindung Diri (APD), Pengendalian Administratif, dan Rekayasa Teknologi.

Dengan penerapan *Job Safety Analysis* (JSA), *supervisor* atau kepala lapangan dapat dengan aman memberikan instruksi individual dengan prosedur yang sesuai kepada pekerja dan memfasilitasi transmisi instruksi. Dengan

diterapkannya *Job Safety Analysis (JSA)*, *supervisor* atau kepala lapangan dapat dengan aman memberikan instruksi individual dengan prosedur yang sesuai kepada pekerja dan memfasilitasi transmisi instruksi.

Bagi para pekerja baru yang akan melakukan pekerjaan tersebut, penerapan *Job Safety Analysis (JSA)*, memungkinkan pekerja untuk lebih memahami risiko yang dapat timbul pada saat berjalannya kegiatan *loading* dan *unloading* serta dapat mengambil tindakan yang tepat jika terjadi kecelakaan kerja.

10. Kesimpulan dan Saran

10.1. Kesimpulan

Kegiatan *loading unloading* di lapangan memang memiliki risiko bahaya yang tinggi, oleh sebab itu evaluasi menggunakan *Behavior Based Safety* perlu dilakukan dan juga pembuatan *Job Safety Analysis* perlu dilakukan untuk dapat selalu memantau kegiatan *loading unloading* peti kemas berjalan sesuai prosedur.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan 25 potensi bahaya dari total 8 langkah kegiatan yang dilakukan di lapangan. Dengan hasil tersebut, diharapkan *Job Safety Analysis* dapat melakukan perannya untuk dapat menurunkan risiko bahaya yang ada.

10.2. Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya antara lain proses implementasi *Behavior Based Safety* dan *Job Safety Analysis* lebih baik mendapat persetujuan, bantuan, dan dukungan dari perusahaan yang diamati untuk lebih efektif terhadap perubahan *behavior* pekerja. Waktu implementasi harus disesuaikan kembali dengan jangka waktu penelitian untuk mengetahui dampak perubahan *behavior* hingga minimal menjadi tahap sadar akan *safe behavior*. Implementasi yang diterapkan membutuhkan *feedback* dari pekerja, sehingga penting untuk memberi motivasi secara langsung kepada pekerja *loading unloading* peti kemas.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M., Pratiwi, I., & Paotonan, C. (2023). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Bongkar Muat Kontainer Dengan Metode Job Safety Analysis. Dalam *SENSISTEK* (Vol. 6, Nomor 2).
- Annamalai, M. S. (2022). Behavior based safety (BBS) prevention of employees at workplace. *International Journal of Health Sciences*, 1–7.
- Batam Port. (2023). *Pelabuhan Umum Batu Ampar*. <https://batamport.bpbatam.go.id/>. <https://batamport.bpbatam.go.id/terminal-umum-batu-ampar/>
- Ilmansyah, Y., Mahbubah, N., & Widyaningrum, D. (2020). Penerapan Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja Dan Perbaikan Keselamatan Kerja Di PT SHELL INDONESIA. *Profisiensi*, 8, 15–22.
- Legowo, W., Setiawan, A., Politeknik, F., Surabaya, P., Kunci, K., Keselamatan, :, Kargo, P., Unloading, K. L., Udara, B., & Surabaya, J. (2020). Analisis Kinerja Keselamatan Personel Kargo Terhadap Kegiatan Loading Dan Unloading Di Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya. *Politeknik Penerbangan Surabaya*, 1–9.
- Maharani, I. K. S. M. R. I. (2022). Determinan Behavior Based Safety Pada Karyawan PT OTSUKA INDONESIA. *Media Husada Journal*, 2, 1–9.
- Muhammad, I., & Susilowati, I. (2021). Analisa Manajemen Risiko K3 Dalam Industri Manufaktur Di Indonesia: Literature Review. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5, 335–343.
- Mustikaningrum, B. A. (2014). *Evaluasi Perbaikan Safety Behavior Pekerja Dengan Metode Behavior-Based Safety Pada Usaha Kecil Menengah (Studi Kasus: UKM Logam UD Aji Batara Perkasa Mandiri Ngingas, Sidoarjo)*.
- Nurdiana, M., Zainul, M., & Yulianti, F. (2020). *Analisis Prosedur Operasional Bongkar Muat Petikemas Oleh PT. PELINDO III (PERSERO) Cabang Banjarmasin Pada Terminal Petikemas Banjarmasin (TPKB)*.
- Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau. (2022). *Profil Singkat Provinsi Kepulauan Riau*. <https://kepriprov.go.id/>.
- Priambodo, Y., Vikaliana, R., & Purnaya, N. (2022). *Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Ketepatan Waktu Jasa Freight Forwarding Terhadap Kepuasan Pelanggan pada PT Semoga Sukses Logistik*.

- Putri, R. A. (2019). Menakar Paradiplomasi Batam dalam Lingkup Free Trade Zone melalui Analisis Isi Regulasi. *Islamic World and Politics*, 3, 1–19.
- Ramisdar, I., Ibrahim, H., Mallapiang, F., & Lagu, A. (t.t.). Potential Hazards in the Loading and Unloading Process: Risk Analysis with Job Safety Analysis and Hazard Operability Study Methods. Dalam *Diversity: Disease Preventive of Research Integrity* (Vol. 1, Nomor 1).
- Saat, S. M. S. (2020). Pengantar Metodologi Penelitian Panduan Bagi Peneliti Pemula. *Pusaka Almaida*, 1–268.
- Sains, R., Kelautan, D. T., Nur, M., As, A., Dyo, D., Pradika, A., & Nusul, M. (2022). Ulasan Metode Job Safety Analysis (JSA) Berdasarkan Risiko Kecelakaan Kerja di Peti Kemas Makassar New Port dalam Kondisi Bongkar Muat. Dalam *SENSISTEK* (Vol. 5, Nomor 2).
- Saptaputra, S. K., Fikriani, A., & Erawan, P. E. M. (2022). Unsafe Acts Among Indonesian Industrial Workers: A Descriptive Study. *Diversity: Disease Preventive of Research Integrity*, 11–19. <https://doi.org/10.24252/diversity.v3i1.28836>
- Suryantoro, B., Punama, D., & Haqi, M. (2020). Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat Lift On/Off, Dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas. *Jurnal Baruna Horizon*, 3, 156–169.
- Wahyu, A. S. T. M. A. (2020). Model Development in the Workplace Based on Religiosity and Psychological Condition of Workers at PT. Semen Tonasa. *Scientific Foundation SPIROSKI*, 1–7.

LAMPIRAN

1. Lampiran Lembar Wawancara

A. Pendahuluan

Saya Khavita Liyenita Purba, Mahasiswa D4 Program Studi Logistik Perdagangan Internasional, Jurusan Manajemen dan Bisnis Politeknik Negeri Batam, akan melakukan penelitian dengan judul “Evaluasi Keselamatan Kerja Berdasarkan Metode *Behavior Based Safety* (BBS) dan Pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) Pada Pekerjaan *Loading Unloading* Peti Kemas PT. Berlian Dumai Logistics”. Penelitian ini saya lakukan secara mandiri dan tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi potensi bahaya dengan metode *Behavior Based Safety* (BBS) sebagai upaya penurunan *unsafe action* serta sebagai langkah awal dalam pencegahan kecelakaan kerja pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas. Dan pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) sebagai komitmen untuk memastikan keselamatan peti kemas milik pelanggan, serta sebagai pengendalian risiko bahaya pada pekerjaan *loading unloading* peti kemas. Untuk itu, saya mengajak Bapak/Ibu Saudara untuk dapat berpartisipasi dalam penelitian ini dengan memberikan informasi seperti nama, umur, jabatan, masa kerja, serta lain-lain terkait dengan keperluan penelitian ini.

Terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu Saudara untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Data yang diperoleh akan digunakan hanya untuk keperluan penelitian.

Hormat Saya,

Khavita Liyenita Purba
4132011035

Profil Responden 1

Nama : Fasida Dharma Yudastoro

Jabatan : *Branch Manager* PT Berlian Dumai Logistics

Lama Bekerja : 6 tahun

Daftar Pertanyaan

1. PT. Berlian Dumai Logistics

1.1.Penerapan K3 Pada Karyawan PT. Berlian Dumai Logistics

Table 1-1 Wawancara Pak Fasida Mengenai Penerapan K3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana perusahaan memberikan pelatihan K3 untuk karyawan?	Ini kan harus fakta ya, jadi gini, memang kita di BDL itu K3 sudah jalan 2 tahun lah ya mungkin, Khavita ngikutin juga kan, kita ada ISO, beberapa ISO, nah K3 itu untuk sementara sudah sertifikasi tapi staf dari Jakarta, nah di Batam ini belum, ada rencana tapi belum terlaksana gitu loh, yang K3 nya ya.
2	Bagaimana prosedur perusahaan dalam memberikan pelatihan K3 tersebut?	Nggak, jadi, sementara BDL cabang Batam itu, materi K3 selalu di validasi selalu diberikan 6 bulan sekali ya oleh tim K3 Berlian Dumai Logistics Jakarta, jadi untuk sertifikasi belum ada, tapi mau dimajukan, saya juga sudah ngomong sih, untuk ada sertifikasi baiknya di cabang, ada PIC untuk itu gitu, cuman belum jalan sementara ini jalan dengan selalu pembinaan atau pelatihan lewat <i>zoom</i> , lewat tatap muka, oleh BDL Jakarta ke BDL batam dan cabang lain ya, itu saja.
3	Apakah perusahaan Anda menyediakan Alat Perlindungan Diri untuk karyawan yang pergi ke lapangan? Dan apa saja Alat Perlindungan Diri yang disediakan perusahaan?	Ada, ada. Ya itu, <i>helm</i> , apa <i>helmet</i> , <i>safety shoes</i> , <i>safety glasses</i> , terus apalagi sih, <i>vest</i> iya <i>vest</i> , itu aja sih untuk <i>wearpack</i> kan <i>ask per request</i> ya, itu aja yang kita punya, dan sudah tersedia.
4	Setiap berapa periode perusahaan Anda memberikan pelatihan K3 kepada karyawannya?	Enam bulan sekali.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.2.Penilaian Performa K3 Milik Mitra Usaha

Table 1-2 Wawancara Pak Fasida Mengenai Penilaian Performa K3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah perusahaan Anda memiliki sistem penilaian	Ya, kita ada kuesioner sama isi <i>list</i> , itu juga kita isi enam bulan sekali, agar, mitra

	terhadap performa K3 mitra perusahaan?	itu <i>vendor</i> kan ya? Nah <i>vendor</i> itu melaksanakan K3, gitu, contohnya beberapa <i>vendor</i> lain, kita tekankan, kita juga ada <i>briefing</i> sama enam bulan sekali agar mengingatkan ke <i>vendor</i> , mitra kita untuk menerapkan K3.
2	Jika ada, bagaimana cara Anda menerapkan sistem penilaian tersebut?	Ya di enam bulan sekali kita ada panggil, <i>interview</i> mereka atau isi <i>checklist</i> ya, <i>checklist</i> ke (seperti kuesioner seperti itu pak?) iya kuesioner, nggak nggak <i>list</i> , <i>list</i> , <i>list</i> mereka harus isi dan kita tandatangi kedua belah pihak, nah contohnya seperti tadi ya, <i>helm</i> , apakah mereka pakai <i>helm</i> , apakah mereka pakai <i>safety shoes</i> , dan lain lain. Itu ada <i>checklist</i> -nya dari K3 BDL Pusat.
3	Bagaimana cara Anda mengevaluasi performa K3 milik mitra perusahaan?	Ya, ya sama, enam bulan sekali atau setiap kegiatan kita minta fotonya, foto ya jangan sampe mereka tidak memakai apa tadi? <i>Safety</i> ya, itu sih, foto pas ada kegiatan.
4	Bagaimana cara Anda mensosialisasikan K3 yang ditetapkan perusahaan ke mitra usaha?	Cara sosialisasi, kita panggil atau mereka ngisi <i>list</i> dan kita sosialisasi di BDL Batam.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.3. Pendampingan Pekerja

Table 1-3 Wawancara Pak Fasida Mengenai Pendampingan Pekerja

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ada karyawan yang mendampingi pada saat kegiatan <i>loading unloading</i> peti kemas berlangsung?	Nggak, kita ga ada, karena kita masih pekerjaan ruang lingkup untuk <i>container</i> , yang bisa diawasi atau yang bisa pihak <i>vendor</i> itu langsung mengerjakan contohnya mengambil foto-foto dalam kegiatan itu ya memakai <i>safety</i> , Khavita ikut juga kan waktu kemaren dimana tuh <i>southlink</i> ya, ha itu mereka pakai, terlepas itu dia nggak pake lagi ya kita minta <i>report</i> -nya gitu.
2	Apakah Anda melakukan <i>briefing</i> bersama mitra perusahaan sebelum dimulainya kegiatan <i>loading unloading</i> peti kemas?	Nah karna kita tidak langsung ke lapangan, nah kita hanya lisan saja ke <i>vendor</i> , karena kan kalau pembongkaran seperti kemaren yang dilakukan buruh ya? Mereka pun tidak pakai helm, tapi ya kita kasih pengertian ke mereka bahwa pentingnya keselamatan kerja ya, dibanding yang lain-lain, itu diluar <i>trucking</i> ya, kalo <i>trucking</i> -nya kan udah, buruhnya kita kasih <i>briefing</i> lah.
3	Bagaimana jika saat Anda melakukan pendampingan kemudian terdapat <i>unsafe action</i> yang dilakukan pekerja di lapangan? Upaya apa yang akan	Ya kayak kemaren pernah mereka tidak menggunakan <i>helmet</i> , tidak menggunakan apa, <i>safety shoes</i> masuk ke gudang Cocoa Batam, ya kami tegur dan kami peringati langsung ke manajemen

	Anda lakukan untuk menangani hal tersebut?	mereka, agar memakai di kemudian hari, kalau nggak kita akan ganti <i>vendor</i> yang memang ikutin aturan K3 kita.
4	Sanksi apa yang kemungkinan Anda berikan kepada mitra usaha yang melakukan <i>unsafe action</i> ?	Iya peringatan, teguran, teguran langsung, jika, jika tidak berubah kita akan ganti ke <i>vendor</i> lain.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Dokumentasi



Gambar 1-1 Wawancara Bersama Pak Fasida

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Profil Responden 2

Nama : Antoni Sihombing
Jabatan : *Operation Staff* PT Berlian Dumai Logistics
Lama Bekerja : 1 tahun

Daftar Pertanyaan

1. PT. Berlian Dumai Logistics

1.1. Penerapan K3 Pada Karyawan PT. Berlian Dumai Logistics

Tabel 1-4 Wawancara Pak Antoni Mengenai Penerapan K3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana perusahaan memberikan pelatihan K3 untuk karyawan?	Cara perusahaan dalam memberikan pelatihan K3 adalah dengan cara mendatangkan ahli K3, biasanya dari kantor pusat kita di Jakarta, mereka mendatangkannya kesini untuk melakukan pelatihan K3 dan sosialisasi.
2	Bagaimana prosedur perusahaan dalam memberikan pelatihan K3 tersebut?	Untuk prosedurnya yaitu adanya ahli K3 dan pelatih yang didatangkan dari Jakarta yang untuk bisa menjelaskan dan menyampaikan serta mempraktekan langsung penerapan K3 dan penggunaan APD dengan baik dan benar.
3	Apakah perusahaan Anda menyediakan Alat Perlindungan Diri untuk karyawan yang pergi ke lapangan? Dan apa saja Alat Perlindungan Diri yang disediakan perusahaan?	Ya, perusahaan kita sangat <i>support</i> sekali, sangat peduli sekali terhadap K3, maka dari itu perusahaan menyediakan alat APD diantaranya yaitu <i>helmet, safety shoes, rompi scotlight, hand gloves</i> dan kacamata untuk anti radiasi.
4	Setiap berapa periode perusahaan Anda memberikan pelatihan K3 kepada karyawannya?	Biasanya kita untuk sosialisasi K3 itu diadakan enam bulan sekali.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.2. Penilaian Performa K3 Milik Mitra Usaha

Tabel 1-5 Wawancara Pak Antoni Mengenai Penilaian Performa K3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah perusahaan Anda memiliki sistem penilaian terhadap performa K3 mitra perusahaan?	Ya betul, kita memiliki penilaian terhadap performa K3 ke mitra perusahaan kita semua.

2	Jika ada, bagaimana cara Anda menerapkan sistem penilaian tersebut?	Untuk penerapannya yaitu kita datang langsung ke mitra kerja untuk melihat langsung kondisi di lapangan, apakah mereka menerapkan apa yang sudah kita sampaikan, apa sudah kita sampaikan di lapangan, yang apa yang sudah kita yang sampaikan apakah mereka sudah lakukan dengan baik. Setelah kita, untuk penerapannya itu setelah kita sudah datang tadi langsung kelapangan tentu kita bisa melihat mana yang sudah sesuai dengan K3 dan penggunaan APD, disitu kita memperingatkan dan memberikan teguran bagi pekerja yang tidak sesuai dengan aturan K3, dan kita juga memberikan arahan yang baik agar mereka saat bekerja bisa mengikuti aturan K3 yang sudah kita sampaikan demi keselamatan dalam lingkup kerja.
3	Bagaimana cara Anda mengevaluasi performa K3 milik mitra perusahaan?	Cara saya mensosialisasikan K3 adalah, mengevaluasi, cara kita untuk mengevaluasi yaitu ya dengan datang tadi langsung ke lapangan, melihat mereka apakah sudah menerapkan K3 tadi yang sudah kita sampaikan, menerapkan apakah mereka sudah me-menerapkan dengan baik, APD dan juga penggunaan alat-alat lainnya.
4	Bagaimana cara Anda mensosialisasikan K3 yang ditetapkan perusahaan ke mitra usaha?	Untuk sosialisasinya dari cara saya sendiri yaitu dengan memberikan contoh langsung kepada mitra dengan menggunakan alat APD yang lengkap dan sesuai dengan penempatan bekerja.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.3. Pendampingan Pekerja

Tabel 1-6 Wawancara Pak Antoni Mengenai Pendampingan Pekerja

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ada karyawan yang mendampingi pada saat kegiatan <i>loading unloading</i> peti kemas berlangsung?	Ya tentu ada, setiap ada kegiatan <i>loading unloading</i> di pelabuhan, pastinya perwakilan dari perusahaan kita selalu <i>standby</i> di lokasi saat <i>loading unloading</i> berlangsung sampai selesai.
2	Apakah Anda melakukan <i>briefing</i> bersama mitra perusahaan sebelum dimulainya kegiatan <i>loading unloading</i> peti kemas?	Baik, biasanya sebelum melakukan kegiatan <i>loading unloading</i> , kita dengan pekerja dilapangan selalu melakukan <i>briefing</i> setiap pagi, gunanya yaitu untuk menjaga semangat pekerja dan juga

		sebagai pengingat penggunaan APD dengan baik di lingkungan pekerjaan.
3	Bagaimana jika saat Anda melakukan pendampingan kemudian terdapat <i>unsafe action</i> yang dilakukan pekerja di lapangan? Upaya apa yang akan Anda lakukan untuk menangani hal tersebut?	Upaya yang saya lakukan pertama kali adalah dengan cara memanggil orang tersebut, menanyakan kenapa dia tidak menggunakan APD yang tidak sesuai, yang sesuai dengan lokasi tersebut, jika dia sudah menjawab saya juga bisa menilai apa jawaban dia bagaimana, dan saya mengingatkan untuk kedepannya lebih menjaga keselamatan yaitu dengan menggunakan alat APD yang sudah disediakan perusahaan.
4	Sanksi apa yang kemungkinan Anda berikan kepada mitra usaha yang melakukan <i>unsafe action</i> ?	Ya itu tadi, yang tadi pertama kesalahan pertama saya sudah panggil, dia dan memberikan teguran, jika dia melakukannya lagi, saya langsung menyampaikan ke atasannya langsung, karena kalau yang namanya <i>bypass</i> ke dia atau SP 1, SP 2 itu bukan hak saya, saya langsung ke atasan dia, biar atasannya yang memproses untuk tindak lanjutnya.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Dokumentasi



Gambar 1-2 Wawancara Bersama Pak Antoni

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Profil Responden 3

Nama : Deri Reza Falevi
Jabatan : *Marketing & Sales Staff* dan sebagai koordinator HSE PT
Berlian Dumai Logistics
Lama Bekerja : 3 tahun

Daftar Pertanyaan

1. PT. Berlian Dumai Logistics

1.1. Penerapan K3 Pada Karyawan PT. Berlian Dumai Logistics

Tabel 1-7 Wawancara Pak Deri Mengenai Penerapan K3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana perusahaan memberikan pelatihan K3 untuk karyawan?	Untuk pelatihan K3, seperti yang kita tahu kan fungsi dari K3 sendiri itu untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, biasanya di BDL sendiri memberikan pelatihan itu dengan cara mendatangkan ahli K3, dari BDL pusat sendiri dibawah departemen QSE, biasanya sih orang ahli K3 nya langsung dari PT sendiri sih, yang sudah bersertifikasi.
2	Bagaimana prosedur perusahaan dalam memberikan pelatihan K3 tersebut?	Untuk prosedur sendiri biasanya Berlian Dumai Logistics sendiri itu memiliki prosedur pelatihan dengan cara memberikan materi dalam bentuk <i>file</i> atau buku atau juga dengan memberikan teori dengan <i>zoom</i> , <i>zoom</i> atau <i>online</i> kan secara <i>online</i> , lalu setelah itu akan ada praktek lapangan bersama <i>trainer</i> K3 tadi yang, yang dikirimkan dari BDL pusat ke masing-masing cabang, seperti itu untuk yang di BDL Batam.
3	Apakah perusahaan Anda menyediakan Alat Perlindungan Diri untuk karyawan yang pergi ke lapangan? Dan apa saja Alat Perlindungan Diri yang disediakan perusahaan?	Kalau untuk APD sendiri sudah pasti, sudah pasti ada dari perusahaan. Secara umum sih biasanya untuk APD yang kita berikan kepada karyawan itu sudah pasti pelindung kepala <i>helm</i> , pelindung wajah seperti kaca mata, masker lalu ada sarung tangan, lalu ada rompi, dan <i>safety shoes</i> .
4	Setiap berapa periode perusahaan Anda memberikan pelatihan K3 kepada karyawannya?	Untuk periode pelatihan biasanya sih dari pusat itu ada enam bulan sekali.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.2. Penilaian Performa K3 Milik Mitra Usaha

Tabel 1-8 Wawancara Pak Deri Mengenai Penilaian Performa K3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah perusahaan Anda memiliki sistem penilaian terhadap performa K3 mitra perusahaan?	Ada, sudah pasti ada untuk penilaian terhadap <i>vendor</i> ya atau mitra ya.
2	Jika ada, bagaimana cara Anda menerapkan sistem penilaian tersebut?	Kita sih biasanya dengan cara memberikan sosialisasi atau memberikan arahan terhadap alat-alat yang kita gunakan kepada mitra di atau kita yang kita gunakan di mitra lah seperti contoh misalkan <i>trucking</i> , kita mau pakai mitra kita sebagai <i>trucking</i> dan ya yang seperti itulah, dan lain-lain.
3	Bagaimana cara Anda mengevaluasi performa K3 milik mitra perusahaan?	Untuk cara mengevaluasi, mengevaluasinya, biasanya kita memiliki atau memberikan formulir kualifikasi <i>vendor</i> , ada namanya di kita itu <i>formulir form</i> kualifikasi <i>vendor</i> , disitu tuh sudah tercantum yang ada daftar dari periksa pra kualifikasinya, seperti disitu ada kegiatan apa, alat apa yang digunakan, terus evaluasi hasil kegiatannya, seperti itu.
4	Bagaimana cara Anda mensosialisasikan K3 yang ditetapkan perusahaan ke mitra usaha?	Untuk sosialisasinya, biasanya sih kita langsung datang, datang dan cek langsung ke <i>vendor</i> ataupun mitra, apakah alat atau kendaraan yang digunakan masih baik untuk di pergunakan di dalam kegiatan, biasanya seperti itu.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.3. Pendampingan Pekerja

Tabel 1-9 Wawancara Pak Deri Mengenai Pendampingan Pekerja

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ada karyawan yang mendampingi pada saat kegiatan <i>loading unloading</i> peti kemas berlangsung?	Untuk karyawan yang datang untuk mengawasi dan mendampingi ada, pasti ada. Karyawan dari BDL langsung untuk mengawasi proses <i>loading unloading</i> .
2	Apakah Anda melakukan <i>briefing</i> bersama mitra perusahaan sebelum dimulainya kegiatan <i>loading unloading</i> peti kemas?	Untuk <i>briefing</i> sendiri dilakukan biasanya sebelum kegiatan <i>loading</i> oleh karyawan BDL langsung dengan <i>vendor</i> atau mitra, ada pasti.
3	Bagaimana jika saat Anda melakukan pendampingan kemudian terdapat <i>unsafe action</i>	Yang pasti kita dari BDL sendiri memberikan teguran agar hal tersebut tidak akan terjadi kembali, atau tidak akan

	yang dilakukan pekerja di lapangan? Upaya apa yang akan Anda lakukan untuk menangani hal tersebut?	terjadi lagi, karena ini akan keterkaitannya dengan keselamatan pekerja sih pastinya.
4	Sanksi apa yang kemungkinan Anda berikan kepada mitra usaha yang melakukan <i>unsafe action</i> ?	Ya untuk sanksi balik lagi hal yang pertama yang kita lakukan atau BDL lakukan itu yang pasti dengan cara memberikan teguran, jika hal seperti <i>unsafe action</i> terulang kembali maka akan kita, akan kita evaluasi dan akan kita coba untuk mengganti atau mencoba mencari mitra yang terbaru atau <i>vendor</i> baru, mungkin, mungkin ya seperti itulah sanksi yang kita berikan.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Dokumentasi



Gambar 1-3 Wawancara Bersama Pak Deri

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Profil Responden 4

Nama : Chingkong
Jabatan : *Head Operational* PT. Winstar Logistik
Lama Bekerja : 28 tahun

Profil Responden 5

Nama : Daulat Samosir
Jabatan : K3 PT. Winstar Logistik Pelabuhan Batu Ampar
Lama Bekerja : 21 tahun

Daftar Pertanyaan

1. Mitra Perusahaan Bongkar Muat

1.1. Penerapan K3 Pada Perusahaan Bongkar Muat

Tabel 1-10 Wawancara Pak Chingkong dan Pak Daulat Mengenai Penerapan K3

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana Prosedur Perusahaan dalam memberikan pelatihan K3 untuk karyawan yang bekerja di lapangan?	Saya, saya jawab dulu, oke sebelum dijawab untuk pertanyaan pertama ini ya, ya mungkin ada sedikit secara teori kan ada definisi daripada K3. K3 itu secara umum kan, menurut peraturan pemerintah itu, itu pengertiannya itu adalah keselamatan dan kesehatan kerja, atau K3 ya adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan kerja, tenaga kerja, disini mungkin melalui upaya pencegahan kerja, mungkin cegah penyakit, supaya pekerja-pekerja kita ini <i>zero accident</i> . Oke, untuk menjawab pertanyaan pertama ini ya, bagaimana prosedur ya? Memberikan pelatihan K3 untuk karyawan yang bekerja. Oke disini kebetulan pak samosir ya, kita secara berkala, di winstar, kita bukan di winstar ya, di winstar ini ada namanya perusahaan bongkar muat, disini kita punya kontraktor namanya PT Anchor Marine dan winstar juga. Dari pihak winstar itu Pak Samosir, dia secara berkala, dia akan mengikuti pelatihan K3 umum. Setiap berapa tahun? (sekali tiga tahun) sampai nanti dia ada sertifikat. Nah sertifikatnya itu punya masa berlaku, nanti setelah sertifikatnya itu udah habis kita akan ikut lagi (ikut pelatihan) kadangkala kan K3 ini tuh ada misalnya yang baru, nanti dia minta kita ikut pelatihan melalui mungkin

		<p>dari Depnaker ada ya, dari APBMI ada, APBMI itu adalah Asosiasi Perusahaan Bongkar Muat. Nah, dia menaungi segala macam pekerjaan di bongkar muat, nah secara berkala, kita akan melakukan pelatihan, mengutus salah satu personel kita, Pak Samosir, sebagai <i>supervisor</i>, dia akan ikut. Nanti, nanti dapat dia sertifikat K3nya, cukup.</p>
2	<p>Apakah Perusahaan Anda menyediakan Alat Perlindungan Diri untuk karyawan yang pergi ke lapangan? Dan apa saja Alat Perlindungan Diri yang disediakan Perusahaan?</p>	<p>(Semua diperlengkapi seperti alat-alatnya sepatu, baju, dan sarung tangan juga, kacamata supaya jangan, supaya terhindar dari kecelakaan ataupun sinar ataupun matahari, supaya benar-benar bisa bekerja di tempat batu ampar). Oke saya tambahkan ya, nah ini alat perlindungan diri, kita punya istilah di lapangan inikan kalau dalam K3 itu, ya dibahasa indonesia kan alat perlindungan diri APD. Nah ada yang menyebutnya PPE ya, PPE itu <i>personal protection equipment</i>. Oke sebelumnya, di winstar ini khususnya di PT Anchor Marine Services, sebagai kontraktor mereka langsung terjun di lapangan. Nah, di pekerja kita ini terdiri dari beberapa bagian, oke, pertama ada pengawas, dari manajer, pengawas, dan kemudian dibawahnya ada <i>foreman</i>, <i>foreman</i> itu orang yang melakukan proses bongkar muat dari kapal ke darat, nah terus ada yang namanya <i>operator crane</i>, <i>operator crane</i> itu yang melakukan, mengoperasikan alat derek <i>crane</i> ya, alat derek untuk mengangkat barang atau <i>cargo</i> maupun <i>container</i> dari tongkang itu ke <i>trailer</i> atau <i>chasis</i>, nah itu <i>crane operator</i>. Kedua, ada namanya operator <i>forklift</i>, nah <i>operator forklift</i> tugasnya itu mengangkut barang yang sudah diangkat ke darat atau dikapal untuk memindahkan atau memposisikan barang kedalam alat angkut <i>crane</i> itu, untuk diangkat kedarat, itu <i>operator forklift</i>. Terus ada lagi yang namanya <i>tally</i>, ya, <i>tally</i> ini dia tugasnya untuk mencatat kargo-kargo yang dari <i>manifest</i>, misalnya udah dibongkar, dia buat <i>tally</i>-nya, <i>tally</i> dan buat surat jalan segala macam itu namanya <i>tally charts</i>, surat jalan untuk supir nganter, nah semua, semua bagian ini, perangkat-perangkat operasional ini, orangnya itu semua harus dilindungi dengan PPE, nah PPE utamanya di pekerjaan kita ini sebagai perusahaan bongkar muat, itu pertama ada <i>helmet</i>, untuk melindungi kepala kita. Kedua kacamata, pelindung mata, untuk melindungi dari (debu) mungkin debu, sampah itu sih, sepatu</p>

		<i>safety</i> , ya mungkin baju, baju itu seragam lengan panjang, ya, nah itu aja alat-alat yang paling utama di, itu APD nya.
3	Setiap berapa periode Perusahaan Anda memberikan pelatihan K3 kepada karyawannya?	Oke, gini, K3, yang melakukan K3 umum itu hanya Pak Daulat Samosir, okay, untuk <i>rigger</i> , <i>operator crane</i> , <i>operator forklift</i> mereka juga harus ikut, mereka juga harus ikut setiap (2 tahun) 2 tahun kalau nggak salah ya, 2 tahun atau 3 tahun tergantung dia nanti kalau kita udah, setelah kita selesaikan menjalani pelatihan ini, nanti kita tuh akan dikasih sejenis SIO, seperti SIM, surat izin untuk bekerja operasional. Nah, <i>rigger</i> dapat, ya, K3 juga dapat, K3 lebih umum ya, semua potensi nanti dia, kebakaran lah, segala macam. Nah, kalau untuk SIO operator dia khusus untuk <i>operator crane</i> , tugasnya itu dia ga boleh untuk yang lain-lain, nah itu dibutuhkan karena kita nanti di BUP itu nanti dia minta, di BUP badan usaha pelabuhan, karyawan kita punya SIO tuh dia minta sebagai persyaratan dia untuk bekerja di Batu Ampar, di pelabuhan peti kemas Batu Ampar. Operator juga dapat SIO, <i>rigger</i> yang saya bilang itu sebagai <i>foreman</i> mereka juga dapat SIO, semua diberikan pelatihan, ya dengan jangka waktu mungkin 2 tahun, nah itu, jadi semua ya, bukan hanya satu orang, semua harus dapat, kalau nggak, dia nggak dikasih kerja di Batu Ampar, itu aturan dari BUP, BUP itu Badan Usaha Pelabuhan, dia dibawah BP, dia yang melakukan pengawasan pekerjaan di Batu Ampar ini, bongkar muat semua, nah itu aja

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.2. Tahapan Pekerjaan

Tabel 1-11 Wawancara Pak Chingkong dan Pak Daulat Mengenai Tahapan Pekerjaan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa saja persiapan pekerjaan yang Anda lakukan sebelum melakukan pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas?	(Kita <i>briefing</i> sebentar untuk melaksanakan apa alat yang dipakai untuk mengantar kontainer itu, supaya aman) ya sudah benar, dan sesuai, ada kadaluarsa nggak gitu, alat-alatnya.
2	Alat apa saja yang Anda gunakan untuk melakukan pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas?	(Operat, <i>crane</i>) bukan, ini kan alat ya, <i>crane (forklift)</i> , manusianya lah, apa, <i>manpower</i> lah) oke jadi gini, persiapan tadi kan udah dibilang sama Pak Samosir ya, pertama alatnya itu adalah, persiapan ya, melakukan <i>briefing</i> , <i>briefing</i> itu <i>toolbox</i> , nah <i>briefing</i> ini lah untuk mengidentifikasi bahaya. Misal, cek

		<p>belum ini <i>crane</i>, udah dicek belum, <i>crane</i> nya ada rusak apa nggak, itu akan dilakukan mekanik kita. <i>Sling</i> nya, dia ada namanya <i>sling</i> atau <i>spreader bar</i> untuk mengangkut itu kargo-kargo atau kontainer dari kapal, udah benar apa belum, ada rusak nggak, kalau ada rusak diganti, dan di <i>briefing</i> itu disebutkan, ada yang sakit tidak, kalau ada yang sakit jangan kerja, karena akan membahayakan, kita kerja ini kan tim bukan <i>personal</i> bukan seorang perorang, <i>tim work</i>, nah jadi kalau satu orang melakukan pekerjaan yang bahaya bisa-bisa yang lain juga ikut bahaya, gitu loh.</p>
3	<p>Bisakah anda menjelaskan bagaimana tahapan pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas yang dilakukan di lapangan?</p>	<p>Nah kalau khususnya di perusahaan kita ini ya winstar, setelah kapal ada <i>manifest</i> dari singapura ya, dari pihak <i>owner</i>, setelah melakukan <i>loading</i> dari PSA, kita sebutnya peti kemas aja ya (iya peti kemas), nah kapal kan akan berlayar kembali ke Batam, dengan waktu yang udah, jadwal yang udah ditentukan. Setelah kapal sandar, kita ada yang namanya agen pelayaran, yang berhubungan dengan pihak Pabean, Bea Cukai. Sebelum kita melakukan kegiatan bongkar muat selain dari pihak operasional akan melakukan <i>briefing</i> K3, itu mungkin tidak setiap hari ya, mungkin persembinggu per dua minggu untuk <i>briefing</i>. Nah untuk pekerjaan sebelum bongkar muat kita punya agen pelayaran, dia akan melakukan <i>clearance, clearance manifest</i>. Dimana untuk mendapatkan izin bongkar namanya BC 1.1. Setelah dapat BC 1.1 kapal sandar di dermaga, nanti pihak Bea Cukai disini (P2), P2 dengan agen kita akan melakukan pengecekan (pemeriksaan) barang, dihitung dulu, sesuai tidak kontainer kita dengan yang di <i>manifest</i>. <i>Manifest</i> ini adalah daftar kargo kita (dan kontainer). Nah setelah di cek sudah benar tidak ada salah, nanti bea cukai akan menginstruksikan kita boleh bongkar. Nah disitulah nanti terjadi <i>briefing</i>, setelah <i>briefing</i> kita punya <i>crane operator</i> yang akan menghidupkan <i>crane</i> nya, disitu juga ada namanya TKBM, ya, Tenaga Kerja Bongkar Muat, merekalah tenaga-tenaga yang melakukan <i>riggering, hook, unhook</i> itu <i>container</i> sampai ke <i>chasis</i>. Nah jadi di proses bongkar muat ini selain <i>crane forklift</i>, ada dari pihak <i>haulier traffic</i> mereka menyediakan <i>manuver</i> ya sama <i>chasis</i> untuk <i>container</i>. Nah disitu nanti diangkat dari kapal</p>

		<p>langsung di <i>mounted</i> ke <i>trailer</i> sambil menunggu dokumen impor selesai, kalau belum selesai harus dibawa ke kontainer <i>yard</i> namanya, terminal peti kemas, ditumpuk disitu sambil menunggu, nah disitu saja prosesnya. Kapal sampai cek Bea Cukai, setelah cek Bea Cukai, setelah <i>briefing</i> alat, dibongkar pakai <i>crane</i> dari kapal, di <i>mounted</i> ke <i>chasis</i>, nah itu selesai tahap pertamanya, tahap selanjutnya ya urusan dokumen.</p> <p><i>Reach stacker</i> terjadi apabila terjadi masalah dokumen, nah misal kontainer A, PT A, setelah naik ke <i>chasis</i> dari PPJK kita kan akan menginformasikan bahwasan dokumennya ini sudah SPPB atau belum, kalau belum misalnya ada pengecekan fisik berarti dokumen tidak bisa siap pada hari yang sama atau beberapa jam baru selesai, nah disinilah kontainer kita akan dibawa ke (<i>yard</i>) penumpukan peti kemas, istilahnya <i>CY container yard</i> di utara ya Persero sana sebagai operator PPK nya. Disitu nanti kita akan menggunakan <i>reach stacker</i> untuk menuruni, <i>reach stacker</i> itu sejenis <i>forklift</i>, untuk menurunkan kontainer di penumpukan, itu terjadi kalau dokumen tidak selesai atau mungkin ada <i>customer</i> yang meminta kalau kontainer ini belum bisa diantar pada hari yang sama, itu bisa jadi <i>payer reach stacker</i>, kalau dokumen siap bisa kita bawa keluar juga tarok di <i>yard</i> kita, kalau <i>winstar</i> ya di <i>winstar</i> (begitu juga <i>loading</i> ya) ya <i>loading</i> begitu juga, kalau ada pemeriksaan Bea Cukai, kan kontainer dibawa ke daerah pabean nanti di cek bea cukai setelah diturunin dulu pakai <i>reach stacker</i>, daerah penumpukan lah namanya, terminal <i>CY container yard</i>.</p>
4	Apakah ada kendala yang terjadi pada setiap tahapan pekerjaan yang Anda lakukan?	<p>(Ya kadang, <i>crane</i> ini kan nggak selamanya bagus, ada juga kadang rusak kendala juga, kadang, apa ya, kadang hujan juga, kendala juga itu kan, nggak bisa kita bekerja karena kita kerja dilapangan gitu, karena kita kan ruangan terbuka, itu kendala kita juga, dan begitu juga kadang kan prosesnya pekerjaan ini istilahnya, seperti yang dibilang tadi ada juga proses dokumen juga belum siap, bisa gitu juga kendala kita juga gitu) kendala paling besar sih biasanya hujan, kalau dokumen tidak selesai itu kan karena proses, ya, hujan petir tidak boleh kerja, kemungkinan ada juga pada saat bekerja sebenarnya <i>crane</i> kita ini kan udah kita cek, periksa, seperti kita bawa</p>

		<p>mobil, kadang kala mau mendadak <i>crane</i> ada <i>problem</i>, ya ada masalah entah <i>seal</i> entah apa, karena ini kan alat berat yang harus kita tangani, pada saat itu kita harus dari K3 tuh harus suruh <i>stop</i>, tidak boleh melanjutkan kerja kalau ada kendala. Atau kendala misal, kadang kala ada juga <i>accident</i>, bisa jadi terjadi juga tapi itu sangat jarang, itulah gunanya dilakukan <i>briefing</i>, kadang kala ada terjadi mungkin lama, misal ada kayak kemaren kejadian nih tangan terjepit, dia pada saat menyusun barang, terjepit tapi sedikit, nah nanti langsung ditangani, dibawa ke rumah sakit, itu mungkin ada kendala tapi itu <i>accident</i> ya. Kalau kendala itu hujan, kapal sampai lambat, nah kendalanya apa? Setelah kita bongkar, otomatis kan gini kendalanya, kadang kala kapal kita <i>delay</i>, ya, kapal kita <i>delay</i> sampai otomatis waktu bongkar muat kita ini jadi terbatas nih, dan waktu terima dari <i>customer</i> untuk peti kemas juga terbatas, kadang kala mereka itu untuk menghindari lembur kan dia kasih batas waktu, saya kerja sampai jam 4 PT. A nah kita tidak bisa melayani tepat waktu, mau gak mau pada saat itu kontainer harus masuk ke CY, CY itu mungkin CY nya Persero kalau dokumen belum siap, kalau nggak CY di kita punya sendiri kalau dokumen sudah siap, disini Winstar Logistik yang diluar, nah gitu aja.</p>
5	Apakah setiap tahapan pekerjaan yang Anda lakukan sudah sesuai dengan prosedur atau peraturan yang ditetapkan oleh Perusahaan Anda?	Sudah, sudah, sudah, kita selalu mengikuti K3, dan prosedur dari BUP Badan Usaha Pelabuhan. Sudah sesuai.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.3. Identifikasi Risiko

Tabel 1-12 Wawancara Pak Chingkong dan Pak Daulat Mengenai Identifikasi Risiko

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut Anda, jenis risiko apa saja yang mungkin terjadi saat melakukan pekerjaan <i>loading</i> <i>unloading</i> peti kemas?	(Ya, kadang terjepit, kadang jatuh juga dari kontainer, kalau memang nggak benar-benar <i>safety</i> , makanya setiap kita pekerjaan itu memang benar benar kalau memang kurang sehat lebih baik dia istirahat dulu, disuruh istirahat biar benar-benar <i>fit</i> bekerja, soalnya risikonya tinggi). Ya saya rasa sama ya, kalau sakit jangan kerja, nah itu akan menyebabkan risiko kecelakaan kalau seseorang itu tidak cukup tidur atau sakit ya, nah bisa jadi kadang <i>crane</i> kalau tidak dicek

		berkala, di <i>grease</i> berkala <i>wire</i> nya, mesinnya, menyebabkan <i>crane</i> nya itu <i>breakdown</i> , mati mesin, nah itulah risiko akan terjadi nanti. Kontainer tergantung lah, <i>over hang</i> namanya ya, tergantung di antara laut dengan darat, nah itu juga risiko. Maka dari itu kita hindari dengan melakukan <i>briefing</i> ya.
2	Apakah ada pengecekan secara berkala untuk alat yang digunakan selama proses <i>loading unloading</i> peti kemas?	Setiap hari, (setiap hari) misal untuk alat angkut <i>crane</i> , itu setiap pagi kita punya tim mekanik ya, akan melakukan cek minyak, isi minyak dulu nih, <i>crane</i> ini ada minyak nggak sebelum bekerja. Nah cek dulu <i>wire sling</i> nya, udah rusak belum atau berbunga tidak, kalau dia ada potensi misalnya, nanti di cek nih mekaniknya, mereka akan melakukan laporan ke kita, bahwasannya ini ada <i>sling</i> udah rusak, nggak bisa dipakai, nah itu jelas ada, oli ya. <i>Forklift</i> juga gitu, setiap hari dicek, setiap hari sebelum mulai kegiatan bongkar muat. Termasuk <i>trailer</i> dari pihak masing-masing <i>contractor</i> lah ya.
3	Menurut Anda, apakah lingkungan tempat kerja untuk melakukan <i>loading unloading</i> peti kemas aman untuk karyawan?	Sudah, sudah, sudah aman.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.4. Penilaian Risiko

Tabel 1-13 Wawancara Pak Chingkong dan Pak Daulat Mengenai Penilaian Risiko

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut Anda, seberapa besar kemungkinan karyawan akan mengalami risiko bahaya saat melakukan pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas?	(Sangat tinggi kalau tidak benar-benar mengikuti K3, soalnya kita ini, barang itu kan istilahnya macam kargolah, sangat berbahaya juga kalau nggak benar-benar waktu melaksanakan pekerjaan nya itu, dan begitu juga peti kemas, kalau nggak benar-benar dia diatas untuk menyambungkan <i>hook</i> nya itu, atau pun <i>sling</i> nya itu, dia akan kemungkinan jatuh kalau menghayal dia kan, nah gitu, jadi memang risiko nya tinggi, makanya setiap kita itu, kita sampaikan supaya berhati-hati, kalau memang dia kurang sehat supaya tetap turun gitu). Oke mungkin saya tambahkan, ini berhubungan dengan poin pertama ini ya, penerapan K3 ya. Nah kenapa risiko ini akan terjadi, tadi sebagian udah dijelasin Pak Samosir. Risiko ini akan besar kalau bagi pekerja <i>reager</i> , <i>foreman</i> , <i>operator</i> , yang tidak mengikuti pelatihan keselamatan kerja. Berarti, ya mungkin ya ada perusahaan ynag begitu diluar Batu Ampar kita gatau,

		jadi kalau orang tidak paham masalah risiko, APD ini, K3 ini, mereka nanti kerja dia tidak mungkin tak pakai sepatu <i>safety</i> , dia nggak paham, ini ada terjadi loh diluar, mungkin ntah dimana lah, kadang orang kan masih konvensional, mereka yang tak paham K3, kerja hanya asal-asalan itu risiko akan besar. Misalnya nggak pake sarung tangan, dari pihak buruhnya, terjepit tangan, tapi, maka dari itu dilakukan sama pemerintah juga diharuskan setiap pekerja di Batu Ampar ini, mengikuti pelatihan K3, itulah untuk mengidentifikasi risiko. Kalau mereka udah tau, itu kemungkinan risikonya itu kecil, karena secara prosedur mereka sudah tau. Jadi risiko ini bukan terjadi itu bukan karena sudah lama bekerja, harus tau, yang baru juga kalau sudah tau risiko, maka dari itu ada <i>safety</i> , misalnya ada gerak-gerak atau melakukan sling unslung yang salah nanti kan ditegur.
2	Dan jika terjadi, menurut Anda seberapa parah cedera yang akan timbul dari kecelakaan kerja tersebut?	Itu kematian pun bisa, (cedera, patah kaki) sampai kematian, dari yang ringan sampai yang berat, cuman mudah-mudahan kita sih belum sampai kesitulah, mudah-mudahan selama kita mengikuti K3 ini, prosedur keselamatan kerja ini, mudah-mudahan yang hal-hal yang berat ini bisa dihindari. Tapi paling berat itu pernah terjadi kecelakaan (ringanlah) ringan sampai yang paling berat itu pernah di Batu Ampar.

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

1.5. Pengendalian Risiko

Tabel 1-14 Wawancara Pak Chingkong dan Pak Daulat Mengenai Pengendalian Risiko

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut Anda, apa saja langkah yang dapat dilakukan Perusahaan untuk bisa mengendalikan risiko bahaya pada saat melakukan pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas?	(Itu tadilah, yang <i>briefing</i> , siapa yang kurang sehat, soalnya TKBM koperasi itu juga udah ada <i>safety backup reager</i> juga, makanya setiap, setiap <i>briefing</i> itu disampaikan kalau memang kita kurang sehat, dan tentang pemakaian sling untuk dipakai supaya benar-benar <i>safety</i> gitu). Ini mungkin tambahan, mengidentifikasi risiko ya, jadi seseorang tuh sebelum bekerja, dia harus tau risiko kerjanya. Misal, langkah pertama <i>briefing</i> , ada pengawas, ketika di <i>briefing</i> nanti disebutkan yang paling penting, kalau pada saat kontainer itu di <i>swing</i> ya, istilahnya di tarik dari tongkang ke <i>chasis</i> , itu ada saat kontainer itu bergantung, namanya <i>over hang</i> , nah pekerja itu tidak

		<p>boleh berdiri dibawahnya. Nah sewaktu-waktu kalau ada terjadi <i>slings</i> putus ya, tidak ada orang dibawah, karena kita ini bekerja itu ada manusia dan ada alat, makanya dimana-mana, <i>Bredero</i> atau dimana, disitu kan dibuat <i>zero accident</i> atau apa. Tapi kan tidak selalu, nanti ada aja, nah untuk langkah-langkah pertama ya seluruh pekerja di lapangan harus ikut pelatihan K3, langkah pertama. Langkah kedua secara berkala misalnya <i>crane</i>, mengganti <i>spare part-spare part</i> yang krusial, yang penting, seperti <i>crane</i> itu dia ada <i>wire boom</i> untuk angkat, tali besi itu secara berkala mungkin dua bulan atau tiga bulan atau empat bulan itu harus diganti, untuk menghindari putus, nah itu dicek sama mekanik. Nah ya ketika itulah <i>briefing</i> tidak sakit, itu sudah disebutkan sih dari tadi. <i>Sling</i>, alat angkutlah, <i>equipmentnya</i>.</p>
2	<p>Untuk dapat meminimalisir risiko bahaya pada pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas, menurut Anda apakah APD yang digunakan karyawan sudah cukup aman?</p>	<p>Sudah, sudah.</p>
3	<p>Bagaimana respon anda atau Perusahaan jika ada karyawan yang tidak mengikuti SOP Perusahaan dengan baik?</p>	<p>(Kita tegur, kita sampaikan, jangan nanti terjadi kecelakaan disalahkan kita sendiri gitu. Soalnya perusahaan sudah kasih <i>safety</i>, APD tapi tidak dipakai). Ditegur itu punya tahap-tahap, ini saya tambahkan. Jadi perusahaan itu punya aturan, karyawan itu kontrak maupun permanen, nah teguran itu bisa dalam bentuk, SOP kita itu, karyawan itu kalau melakukan kesalahan akan dikasih SP surat peringatan satu sampai ke tiga. Nah SP itu tuh dia punya masa waktu juga sebelum kontraknya selesai, SP satu, SP dua, kalau kedua juga buat kesalahan, itu kita kasih SP tiga, SP tiga itu berarti karyawan itu tidak bisa bekerja bersama kita lagi.</p>
4	<p>Apakah menurut Anda hal tersebut sudah cukup tepat untuk dapat menghindari kecelakaan kerja pada saat melakukan pekerjaan <i>loading unloading</i> peti kemas?</p>	<p>(Sudahlah), iya sih sebenarnya belum ya, maka dari itu SP itu hanya untuk peringatan ke karyawan, nah selain SP ini yang sudah disebutkan diatas yaitu melakukan pelatihan K3 itu yang paling penting, dan kesadaran dari yang dikasih SP ini, sadar tidak. Kalau dia tidak sadar tidak cukup, maka dari itu ada tiga SP. Nah SP 1 dia masih melakukan kesalahan, kasih SP 2 berarti kan belum cukup, nah SP kedua melakukan lagi kesalahan, kasih SP 3 tidak cukupkan ya kita berhentikan. Itu namanya supaya kejadian itu tidak berulang -ulang nanti diikuti sama</p>

		karyawan yang lain (supaya jangan orang lain mengikuti gitu).
--	--	---


(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

2. Lampiran Lembar Observasi *Behavior Based Safety*

Tabel 2-1 Lembar Observasi *Behavior Based Safety* 8 Maret 2024

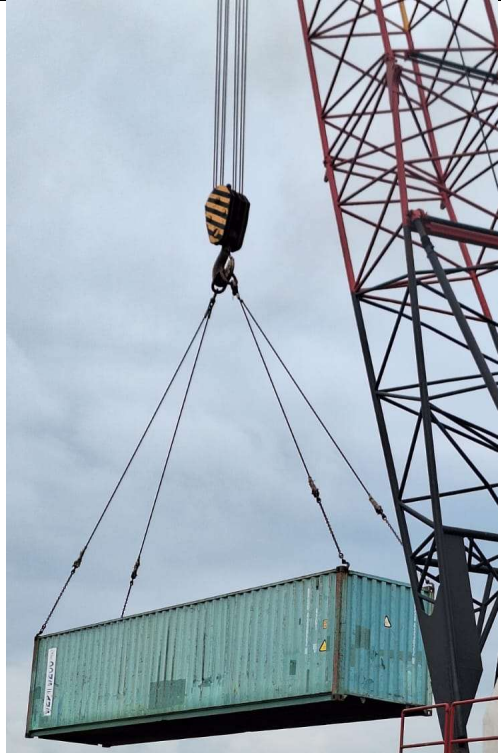
Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i>			
Nama Observer	: Khavita Liyenita Purba	Lokasi	Pelabuhan Batu Ampar
Pekerjaan diobservasi	: Loading Unloading Container	Tanggal	8 Maret 2024
Kegiatan diobservasi	: Unsafe Action	Waktu	08.59 WIB

Upaya Peningkatan Keselamatan				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Melakukan <i>briefing</i> atau <i>ToolBox Meeting</i> sebelum bekerja	✓		Pekerja melakukan <i>briefing</i> sekitar pukul 07.00 WIB
2	Mengarahkan pekerja yang tidak sesuai dengan prosedur K3	✓		Pekerja sudah mengikuti prosedur K3 dengan baik
3	Melakukan <i>briefing</i> langsung kepada pekerja	✓		Adanya <i>briefing</i> langsung yang dilakukan oleh <i>supervisor</i> lapangan kepada pekerja

Perilaku Pekerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pekerja tidak bergurau saat bekerja		✓	Masih ada pekerja yang bergurau saat melakukan pekerjaannya
2	Posisi kerja yang aman		✓	Banyak faktor bahaya yang terdapat disekitar pekerja 
3	Bekerja sesuai dengan peraturan dan prosedur K3		✓	Pekerja secara keseluruhan masih belum mengikuti prosedur K3 dengan baik

Alat Pelindung Diri (APD)				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pelindung Kepala	✓		Pekerja yang ada sudah menggunakan pelindung kepala dengan baik
2	Pelindung Mata		✓	Masih banyak pekerja yang tidak menggunakan pelindung mata
3	Pelindung Sistem Pernapasan		✓	Kebanyakan pekerja tidak menggunakan masker saat sedang bekerja
4	Pelindung Tangan	✓		Pekerja sudah menggunakan sarung tangan dengan baik
5	Pelindung Kaki	✓		Pekerja sudah menggunakan sepatu <i>safety</i> sesuai dengan standar perusahaan
6	Pelindung Badan	✓		Pekerja sudah menggunakan <i>wearpack</i> yang disediakan oleh perusahaan

Material Handling				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Slings yang digunakan	✓		Pada saat melakukan <i>briefing</i> , <i>sling</i> diperiksa kelayakannya

				
2	Pengoperasian forklift		✓	Pengendara <i>forklift</i> masih sering mengemudi atau melebihi kecepatan yang aman
3	Pengoperasian Crane	✓		Pengoperasian crane sesuai dengan prosedur K3

Peralatan dan Alat				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Kelayakan alat untuk digunakan	✓		Alat yang digunakan di periksa setiap harinya sehingga dapat dipastikan bahwa alat yang digunakan layak
2	Penggunaan alat yang tepat dan benar	✓		Setiap pekerja memastikan <i>slings</i> yang terpasang sudah benar
3	Kondisi alat yang digunakan	✓		Alat yang digunakan oleh pekerja masih layak digunakan
4	Inspeksi alat yang digunakan secara berulang	✓		Setiap hari dilakukan pemeriksaan terhadap alat yang digunakan


Kondisi Lingkungan Kerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Debu/asap		✓	Terdapat banyak debu dan asap dari kendaraan truk, forklift dan juga crane yang digunakan
2	Penerangan yang cukup di area kerja	✓		Karena kegiatan di pagi hari, maka penerangan tidak menjadi masalah
3	Area lalu lintas bebas hambatan	✓		Forklift dapat bergerak dengan bebas karena jalan yang bebas hambatan
4	Area sesuai dengan prinsip 5R (Rapi, Resik, Ringkas, Rawat dan Rajin)	✓		Area pada saat kegiatan <i>loading unloading</i> ini sudah sesuai dengan prinsip 5R
5	Tersedia rambu K3 di area kerja	✓		Terdapat rambu keselamatan walaupun jaraknya berjauhan


(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)


Tabel 2-2 Lembar Observasi *Behavior Based Safety* 20 Maret 2024


Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i>			
Nama Observer	: Khavita Liyenta Purba	Lokasi	Pelabuhan Batu Ampar
Pekerjaan diobservasi	: Loading Unloading Container	Tanggal	20 Maret 2024
Kegiatan diobservasi	: Unsafe Action	Waktu	09.36 WIB

Upaya Peningkatan Keselamatan				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Melakukan <i>briefing</i> atau <i>ToolBox Meeting</i> sebelum bekerja	✓		Pekerja melakukan <i>briefing</i> sekitar pukul 08.45 WIB
2	Mengarahkan pekerja yang tidak sesuai dengan prosedur K3		✓	Terdapat pekerja yang tidak menggunakan APD dengan baik dan benar
3	Melakukan <i>briefing</i> langsung kepada pekerja		✓	Pekerja yang tidak menggunakan APD tidak langsung ditegur, dan kegiatan <i>loading unloading</i> tetap berjalan


Perilaku Pekerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pekerja tidak bergurau saat bekerja		✓	Masih ada pekerja yang bergurau saat melakukan pekerjaannya
2	Posisi kerja yang aman		✓	Banyak faktor bahaya yang terdapat disekitar pekerja, seperti pekerja yang berada di bawah peti kemas saatn proses <i>unloading</i> berlangsung 
3	Bekerja sesuai dengan peraturan dan prosedur K3		✓	Masih terdapat beberapa hal yang melanggar prosedur keselamatan seperti tidak menggunakan APD dengan benar

Alat Pelindung Diri (APD)				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pelindung Kepala		✓	Terdapat pekerja yang tidak menggunakan safety helmet pada saat melakukan pekerjaannya 

2	Pelindung Mata		✓	Masih banyak pekerja yang tidak menggunakan kaca mata saat bekerja
3	Pelindung Sistem Pernapasan		✓	Kebanyakan pekerja tidak menggunakan masker atau penutup mulut dan hidung
4	Pelindung Tangan		✓	Masih ada pekerja yang tidak menggunakan sarung tangan saat akan bersentuhan langsung dengan peti kemas
5	Pelindung Kaki		✓	Masih ada pekerja yang tidak menggunakan sepatu <i>safety</i> saat berada di lapangan 
6	Pelindung Badan		✓	Adanya pekerja yang hanya menggunakan kaos biasa

Material Handling				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Slings yang digunakan	✓		<i>Slings</i> yang digunakan sudah diperiksa saat dilakukan <i>briefing</i> di pagi hari
2	Pengoperasian forklift	✓		Pengoperasian <i>forklift</i> sudah sesuai dengan SOP perusahaan
3	Pengoperasian Crane	✓		Pengoperasian <i>crane</i> sesuai dengan SOP Perusahaan 

Peralatan dan Alat				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Kelayakan alat untuk digunakan	✓		Seluruh alat yang akan digunakan sudah di periksa kelayakannya
2	Penggunaan alat yang tepat dan benar		✓	Pekerja tidak seharusnya menggabungkan dua peti kemas sekaligus saat proses <i>unloading</i> dari kapal


				
3	Kondisi alat yang digunakan	✓		Pekerja sudah memastikan setiap alat yang digunakan dalam kondisi yang aman
4	Inspeksi alat yang digunakan secara berulang	✓		Setiap pagi alat yang digunakan diperiksa kelayakannya


Kondisi Lingkungan Kerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Debu/asap		✓	Terdapat banyak debu dan asap di lingkungan bekerja
2	Penerangan yang cukup di area kerja	✓		Kegiatan yang dilakukan pada pagi hari, sehingga tidak mengganggu penglihatan pekerja
3	Area lalu lintas bebas hambatan	✓		Area lalu lintas bebas dari hambatan, sehingga <i>forklift</i> dapat bergerak dengan leluasa
4	Area sesuai dengan prinsip 5R (Rapi, Resik, Ringkas, Rawat dan Rajin)		✓	Masih ada peti kemas yang diletakkan begitu saja
5	Tersedia rambu K3 di area kerja	✓		Terdapat rambu keselamatan di lingkungan pekerja

(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)


Tabel 2-3 Lembar Observasi *Behavior Based Safety* 28 Maret 2024

Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i>			
Nama Observer	: Khavita Liyenita Purba	Lokasi	Pelabuhan Batu Ampar
Pekerjaan diobservasi	: Loading Unloading Container	Tanggal	28 Maret 2024
Kegiatan diobservasi	: Unsafe Action	Waktu	08.47 WIB

Upaya Peningkatan Keselamatan				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Melakukan <i>briefing</i> atau <i>ToolBox Meeting</i> sebelum bekerja	✓		Pekerja melakukan <i>briefing</i> sekitar pukul 09.00 WIB 
2	Mengarahkan pekerja yang tidak sesuai dengan prosedur K3		✓	Terdapat pekerja yang tidak menggunakan APD dengan baik dan benar
3	Melakukan <i>briefing</i> langsung kepada pekerja		✓	Pekerja yang tidak menggunakan APD tidak langsung ditegur, dan kegiatan <i>loading unloading</i> tetap berjalan

Perilaku Pekerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pekerja tidak bergurau saat bekerja		✓	Masih ada pekerja yang mengobrol saat melakukan pekerjaannya
2	Posisi kerja yang aman		✓	Banyak faktor bahaya yang terdapat disekitar pekerja seperti ada kendaraan bermotor yang berhenti 
3	Bekerja sesuai dengan peraturan dan prosedur K3		✓	Masih terdapat beberapa hal yang melanggar prosedur keselamatan seperti tidak menggunakan APD dengan benar

Alat Pelindung Diri (APD)				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pelindung Kepala		✓	Terdapat pekerja yang tidak menggunakan safety helmet pada saat melakukan pekerjaannya

				
2	Pelindung Mata		✓	Masih banyak pekerja yang tidak menggunakan pelindung mata
3	Pelindung Sistem Pernapasan	✓		Pekerja menggunakan kain untuk menutupi hidung dan mulut
4	Pelindung Tangan	✓		Pekerja sudah menggunakan sarung tangan sesuai dengan SOP perusahaan
5	Pelindung Kaki	✓		Pekerja menggunakan Sepatu <i>safety</i> dengan baik dan benar
6	Pelindung Badan	✓		Pekerja menggunakan pelindung badan berupa <i>wearpack</i>

Material Handling				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Slings yang digunakan	✓		Slings yang digunakan sudah sesuai SOP
2	Pengoperasian forklift		✓	Pengendara membawa <i>forklift</i> dengan ugal ugalan
3	Pengoperasian Crane		✓	Pemindahan slings dilakukan secara cepat oleh pengendara <i>crane</i> , sehingga dapat membahayakan pekerja disekitar

Peralatan dan Alat				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Kelayakan alat untuk digunakan	✓		Alat sudah diperiksa kelayakannya pada saat <i>briefing</i>
2	Penggunaan alat yang tepat dan benar		✓	Penggunaan alat masih diluar SOP perusahaan
3	Kondisi alat yang digunakan	✓		Alat yang digunakan dalam kondisi baik
4	Inspeksi alat yang digunakan secara berulang	✓		Setiap hari dilakukan pemeriksaan terhadap alat yang digunakan

Kondisi Lingkungan Kerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Debu/asap		✓	Terdapat banyak debu dan asap akibat kendaraan
2	Penerangan yang cukup di area kerja	✓		Kegiatan <i>loading</i> dilakukan pada pagi hari, sehingga tidak mengganggu penglihatan pekerja
3	Area lalu lintas bebas hambatan	✓		Area lalu lintas masih luas, sehingga tidak mengganggu <i>trailer</i> maupun <i>forklift</i> yang lewat
4	Area sesuai dengan prinsip 5R (Rapi, Resik, Ringkas, Rawat dan Rajin)		✓	Terdapat genangan air di sekitar lokasi kegiatan <i>loading</i>
5	Tersedia rambu K3 di area kerja	✓		Tersedia rambu keselamatan disekitar area kerja




(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)


Tabel 2-4 Lembar Observasi *Behavior Based Safety* 1 April 2024

Lembar Observasi <i>Behavior Based Safety</i>			
Nama Observer	: Khavita Liyenita Purba	Lokasi	Pelabuhan Batu Ampar
Pekerjaan diobservasi	: Loading Unloading Container	Tanggal	1 April 2024
Kegiatan diobservasi	: Unsafe Action	Waktu	09.44 WIB

Upaya Peningkatan Keselamatan				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Melakukan <i>briefing</i> atau <i>ToolBox Meeting</i> sebelum bekerja	✓		Pekerja melakukan <i>briefing</i> sekitar pukul 07.20 WIB
2	Mengarahkan pekerja yang tidak sesuai dengan prosedur K3		✓	Terdapat pekerja yang tidak menggunakan APD dengan baik dan benar
3	Melakukan <i>briefing</i> langsung kepada pekerja		✓	Pekerja yang tidak menggunakan APD tidak langsung ditegur, dan kegiatan <i>loading unloading</i> tetap berjalan

Perilaku Pekerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pekerja tidak bergurau saat bekerja		✓	Masih ada pekerja yang bergurau saat akan menaiki peti kemas
2	Posisi kerja yang aman		✓	Terdapat pekerja yang melakukan kegiatan dibawah peti kemas saat sedang diangkat 
3	Bekerja sesuai dengan peraturan dan prosedur K3		✓	Masih terdapat beberapa hal yang melanggar prosedur keselamatan seperti tidak menggunakan APD dengan benar



Alat Pelindung Diri (APD)				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pelindung Kepala		✓	Supir <i>forklift</i> tidak menggunakan <i>safety helmet</i> pada saat melakukan pekerjaannya

				
2	Pelindung Mata		✓	Pekerja tidak menggunakan pelindung mata pada saat bekerja
3	Pelindung Sistem Pernapasan	✓		Pekerja menggunakan kain untuk menutupi hidung dan mulut
4	Pelindung Tangan	✓		Pekerja menggunakan sarung tangan sesuai dengan SOP perusahaan
5	Pelindung Kaki	✓		Seluruh pekerja sudah menggunakan <i>safety shoes</i> dengan baik
6	Pelindung Badan	✓		Pemakaian <i>wearpack</i> pada pekerja sudah sesuai dengan SOP perusahaan

Material Handling				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Slings yang digunakan	✓		Slings yang digunakan dalam kondisi baik
2	Pengoperasian forklift		✓	Pengoperasian <i>forklift</i> ugal ugalan
3	Pengoperasian Crane	✓		Penggunaan <i>crane</i> sudah mengikuti SOP perusahaan

Peralatan dan Alat				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Kelayakan alat untuk digunakan	✓		Alat yang digunakan sudah diperiksa kelayakannya sebelum kegiatan dimulai
2	Penggunaan alat yang tepat dan benar		✓	Masih terdapat beberapa pekerja yang tidak menggunakan alat dengan benar
3	Kondisi alat yang digunakan	✓		Kondisi alat yang digunakan dalam keadaan baik
4	Inspeksi alat yang digunakan secara berulang	✓		Pemeriksaan alat yang digunakan dilakukan setiap hari

Kondisi Lingkungan Kerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Debu/asap		✓	Terdapat banyak debu dan asap di area bekerja
2	Penerangan yang cukup di area kerja	✓		Kegiatan yang dilakukan di pagi hari sehingga tidak mengganggu visibilitas pekerja
3	Area lalu lintas bebas hambatan	✓		Area lalu lintas bebas dari hambatan, sehingga <i>forklift</i> dapat bergerak secara bebas


				
4	Area sesuai dengan prinsip 5R (Rapi, Resik, Ringkas, Rawat dan Rajin)	✓		Area tempat kerja sudah memenuhi standar 5R
5	Tersedia rambu K3 di area kerja	✓		Terdapat rambu keselamatan di area bekerja 


(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

Tabel 2-5 Lembar Observasi *Behavior Based Safety* 4 April 2024

Lembar Observasi Keselamatan			
Nama Observer	: Khavita Liyenita Purba	Lokasi	Pelabuhan Batu Ampar
Pekerjaan diobservasi	: Loading Unloading Container	Tanggal	4 April 2024
Kegiatan diobservasi	: Unsafe Action	Waktu	09.32 WIB

Upaya Peningkatan Keselamatan				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Melakukan <i>briefing</i> atau <i>ToolBox Meeting</i> sebelum bekerja	✓		Pekerja melakukan <i>briefing</i> sekitar pukul 09.15 WIB
2	Mengarahkan pekerja yang tidak sesuai dengan prosedur K3		✓	Pekerja yang tidak menggunakan APD tidak langsung ditegur, dan kegiatan <i>loading unloading</i> tetap berjalan
3	Melakukan <i>briefing</i> langsung kepada pekerja		✓	Pekerja tidak diberikan <i>briefing</i> secara langsung oleh supervisor lapangan


Perilaku Pekerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pekerja tidak bergurau saat bekerja	✓		Tidak ada pekerja yang bergurau saat melakukan pekerjaannya
2	Posisi kerja yang aman		✓	Terdapat risiko tangan terjepit karena pekerja meletakkan tangannya dibawah peti kemas 
3	Bekerja sesuai dengan peraturan dan prosedur K3		✓	Masih terdapat beberapa hal yang melanggar prosedur keselamatan seperti tidak menggunakan APD dengan benar dan tidak sesuai SOP perusahaan

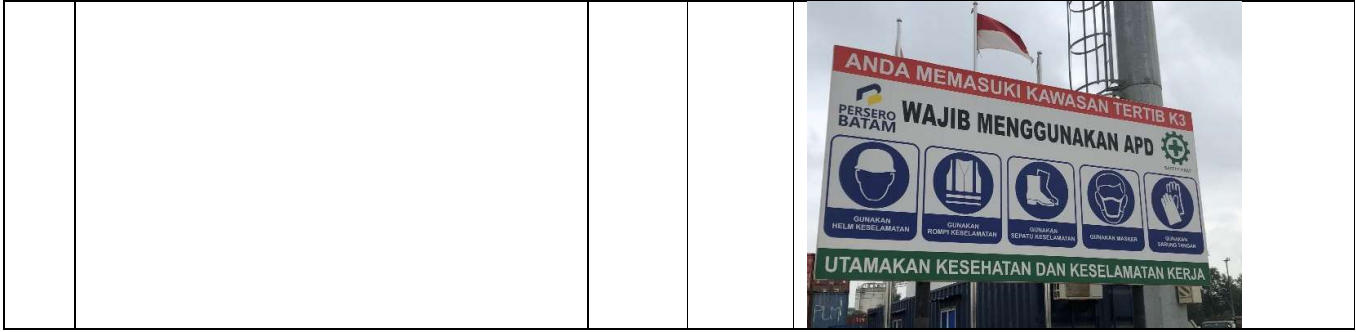
Alat Pelindung Diri (APD)				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Pelindung Kepala		✓	Terdapat supir <i>forklift</i> yang tidak menggunakan safety helmet pada saat melakukan pekerjaannya 

2	Pelindung Mata		✓	Pekerja tidak menggunakan pelindung mata saat melakukan pekerjaannya
3	Pelindung Sistem Pernapasan		✓	Pekerja tidak menggunakan masker atau kain untuk menutupi hidung dan mulut
4	Pelindung Tangan	✓		Pekerja sudah menggunakan pelindung tangan sesuai dengan SOP perusahaan
5	Pelindung Kaki	✓		Pekerja sudah menggunakan <i>safety shoes</i> dengan baik
6	Pelindung Badan	✓		Pekerja menggunakan <i>wearpack</i> yang diberikan oleh perusahaan

Material Handling				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Slings yang digunakan	✓		Slings yang digunakan dalam kondisi baik
2	Pengoperasian forklift	✓		Supir mengoperasikan <i>forklift</i> nya sesuai SOP perusahaan
3	Pengoperasian Crane	✓		Pengoperasian crane sudah sesuai dengan standar perusahaan

Peralatan dan Alat				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Kelayakan alat untuk digunakan	✓		Alat yang digunakan masih layak pakai
2	Penggunaan alat yang tepat dan benar	✓		Penggunaan alat oleh pekerja sudah dilakukan dengan tepat dan benar
3	Kondisi alat yang digunakan	✓		Kondisi alat yang digunakan dalam keadaan baik dan layak pakai
4	Inspeksi alat yang digunakan secara berulang	✓		Alat yang akan digunakan diperiksa setiap hari oleh <i>foreman</i> yang bertugas

Kondisi Lingkungan Kerja				
No	Observasi	Safe	Unsafe	Keterangan
1	Debu/asap		✓	Terdapat banyak asap dan debu akibat kendaraan yang lewat
2	Penerangan yang cukup di area kerja	✓		Kegiatan dilakukan pada pagi hari sehingga tidak mengganggu penglihatan pekerja
3	Area lalu lintas bebas hambatan	✓		Area lalu lintas bebas dari hambatan, sehingga pekerja dapat leluasa melaksanakan tugasnya 
4	Area sesuai dengan prinsip 5R (Rapi, Resik, Ringkas, Rawat dan Rajin)	✓		Area kerja sudah sesuai dengan prinsip 5R
5	Tersedia rambu K3 di area kerja	✓		Terdapat rambu keselamatan di area kerja yaitu APD yang wajib dikenakan pada saat berada di area tersebut



(Sumber: Penelitian yang dikembangkan, 2024)

3. Lampiran Validasi Hasil Penelitian

LEMBAR PERSETUJUAN VERIFIKASI DATA HASIL PENELITIAN SKRIPSI

Berdasarkan hasil selama proses pembimbingan, saya:

Nama : Deri Reza Falevi

Perusahaan : PT Berlian Dumai Logistics

Alamat Perusahaan : Jl. Raja Isa Komp. Ruko Grand Niaga Mas No. A-42 Batam,
Kepulauan Riau 29432

Jabatan : *Marketing & Sales Staff* dan sebagai Koordinator HSE

Memverifikasi bahwa mahasiswa di bawah ini telah diizinkan untuk melakukan penelitian di PT. Berlian Dumai Logistics dan hasil penelitian berupa lembar observasi *Behavior Based Safety* dan pembuatan lembar *Job Safety Analysis* telah diverifikasi oleh perusahaan yang bersangkutan:

Nama : Khavita Liyenita Purba

NIM : 4132011035

Judul Skripsi : Evaluasi Keselamatan Kerja Berdasarkan Metode *Behavior Based Safety* (BBS) Dan Pembuatan *Job Safety Analysis* (JSA) Pada Pekerjaan *Loading Unloading* Peti Kemas Pt. Berlian Dumai Logistics Cabang Batam


Batam, 02 Oktober 2024

Menyetujui,



Deri Reza Falevi
(*Marketing & Sales Staff* dan
sebagai Koordinator HSE)

4. Lampiran Job Safety Analysis Form

	JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) FORM	
	<i>Doc. No.</i>	
	<i>Effective Date</i>	
	<i>Revision No.</i>	

<i>Company</i>	:		
<i>Project</i>	:		
<i>Job Activity</i>	:	<i>Loading Unloading Container</i>	
<i>Area</i>	:		
<i>Date</i>	:		
	<i>Prepared By</i>	<i>Reviewed By</i>	<i>Approved By</i>
	<i>Operational</i>	HSE	GM
<i>Name</i>			
<i>Signature</i>			
<i>Date</i>			

No	<i>Sequence of Basic Job Steps</i> (Tahapan Pekerjaan)	<i>Hazard</i> (Bahaya)	<i>Risk</i> (Risiko)	<i>Consequence / Severity</i> (Akibat)	<i>Risk Assessment</i> (Penilaian Risiko)			<i>Recommendation Action</i> (Tindakan Pengendalian)	<i>Hierarchy of Control</i> (Tingkat Pengendalian)
					PR	SV	RR		

1	Penyampaian <i>briefing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memahami materi yang disampaikan 2. Tidak memahami tugas yang diberikan 3. Izin kerja tidak ada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikasi yang gagal 2. <i>Human error</i> 3. Pekerja tidak memahami step pekerjaannya 4. Pekerja tidak diawasi dengan benar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinasi di lapangan kacau 2. Kesalahan prosedur kerja 3. Kecelakaan kerja 	2	2	L	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memastikan semua pekerja ikut <i>briefing</i> sebelum pekerjaan dilakukan dan mengisi <i>attendent list</i>, bagi yang terlambat tidak diijinkan untuk mengisi <i>attendent list</i> 2. <i>Tool box meeting</i> dipimpin oleh <i>supervisor</i> 3. Memastikan semua tenaga bongkar muat memahami prosedur dan jalur komunikasi saat terjadi kondisi darurat 4. Memastikan semua memahami isi <i>briefing</i> yang telah disampaikan 5. Memastikan radio komunikasi tersedia <i>channel internal</i> 6. Memastikan kondisi kesehatan terakhir pekerja sedang <i>fit</i> untuk bekerja dengan melakukan DCU oleh tim medis dan terdokumentasi 7. Sosialisasi JSA dan daftar hadir 8. Memastikan dokumen izin kerja, pernyataan metode kerja, JSA, dan sertifikat alat dan kompetensi sudah ada, <i>valid</i> dan disetujui 	
2	Pemeriksaan alat-alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat belum diperiksa 2. Alat belum diberi tanda pemeriksaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat rusak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pekerjaan tidak bisa dikerjakan / dilanjutkan 2. Menyebabkan luka pada pekerja 3. Kematian 4. Ganti rugi 	3	4	M	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa alat kerja sebelum memulai pekerjaan 2. Memastikan alat dalam keadaan <i>fit</i> dan telah diperiksa oleh tim K3 3. Mengikuti prosedur yang berlaku terkait pemeriksaan/inspeksi <i>equipment</i> dan alat kerja 	

3	Foreman naik ke atas peti kemas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salah menginjak pijakan 2. Terpapar sinar matahari 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terjatuh ke laut atau <i>ground</i>/tanah 2. Heat exhaustion 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luka memar dan sobek 2. Patah tulang 3. kematian 4. Pekerja mengalami dehidrasi 5. Ganti rugi 	3	5	H	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikasi dengan <i>supervisor</i> dan kepala lapangan saat akan memulai mobilisasi 2. <i>Foreman</i> harus <i>standby</i> saat proses mobilisasi alat dan kendaraan 3. Memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar 4. Memastikan barikade area kerja di sekitar mesin <i>crane</i>, <i>dump truck</i>, <i>trailer</i>, dan <i>foreman</i> tersedia 5. Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan 6. Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di area eksisting 7. Proses <i>loading unloading</i> peti kemas pastikan didampingi oleh <i>rigger</i> 8. Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berat adalah orang yang <i>fit</i> untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan <i>checklist</i> sebelumnya 9. Menjauhkan anggota tubuh dari titik jepit 10. Memastikan proses <i>loading unloading</i> dilakukan pada permukaan yang keras dan rata
---	---------------------------------	--	--	--	---	---	---	---

								11. Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting 12. Memastikan <i>operator</i> telah mengikuti <i>training</i>	
4	Memasang atau melepaskan <i>hook crane</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terkena manuver alat 2. Tidak memahami cara kerja alat yang digunakan 3. <i>Sling crane</i> yang melebihi masa pakai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tangan terjepit 2. Tangan tergores 3. Terkena putusan tali <i>sling</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luka memar dan sobek 2. Kematian 3. Ganti rugi 	4	4	H	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar 2. Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan 3. Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di area eksisting 4. Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berangkat adalah orang yang <i>fit</i> untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan <i>checklist</i> sebelumnya 5. Menjauhkan anggota tubuh dari titik jepit 6. Memastikan proses <i>loading unloading</i> dilakukan pada permukaan yang keras dan rata 7. Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting 8. Memastikan <i>operator</i> telah mengikuti <i>training</i> 	
5	Pengoperasian <i>crane</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tali <i>sling</i> tidak diperiksa secara berkala 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tersandung, terpeleset 2. Peti kemas berayun cepat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerusakan properti 2. Ganti rugi 	3	5	H	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya <i>operator</i> yang memiliki sertifikasi kerja yang dapat mengoperasikan alat berat 	

		<p>2. <i>Operator</i> tidak memiliki izin mengemudi <i>crane</i></p> <p>3. Peletakan <i>crane</i> yang salah</p> <p>4. <i>Operator</i> tidak mengikuti arahan <i>foreman</i></p>	<p>3. Tali sling putus</p> <p>4. Tertimpa peti kemas</p>	<p>3. Luka memar dan robek</p> <p>4. Patah tulang</p> <p>5. Tertimpa, terjepit, dan terbentur</p> <p>6. kematian</p>				<p>2. Memastikan prosedur berkendara yang aman terlaksana dan mematuhi peraturan lalu lintas dalam area bekerja</p> <p>3. Komunikasi dengan <i>supervisor</i> dan kepala lapangan saat akan memulai mobilisasi</p> <p>4. Memastikan barikade area kerja di sekitar mesin <i>crane</i>, <i>dump truck</i>, <i>trailer</i>, dan <i>foreman</i> tersedia</p> <p>5. Melakukan pemeriksaan harian terhadap kondisi mesin dan menyediakan penampungan kedua dibawah mesin yang digunakan</p> <p>6. Memastikan <i>spill kit</i> tersedia di area kerja</p> <p>7. Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan</p> <p>8. Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di area eksisting</p> <p>9. Proses <i>loading unloading</i> peti kemas pastikan didampingi oleh <i>rigger</i></p> <p>10. Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berangkat adalah orang yang fit untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan <i>checklist</i> sebelumnya</p> <p>11. Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								12. Memastikan <i>operator</i> telah mengikuti <i>training</i>	
6	<i>Foreman</i> memberi sinyal tangan di atas kapal	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Foreman</i> berdiri terlalu dekat dengan peti kemas 2. <i>Foreman</i> salah memberi arahan 3. <i>Foreman</i> tidak memiliki pijakan yang baik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertabrak peti kemas 2. Terpapar sinar matahari 3. Terjatuh ke laut 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luka memar dan robek 2. Patah tulang 3. Dehidrasi 4. Kematian 5. Tertimpa, terjepit, dan terbentur 	2	5	M	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Foreman</i> harus <i>standby</i> saat proses mobilisasi alat dan kendaraan 2. Memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar 3. Memastikan barikade area kerja di sekitar mesin <i>crane</i>, <i>dump truck</i>, <i>trailer</i>, dan <i>foreman</i> tersedia 4. Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan 5. Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di area eksisting 6. Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berat adalah orang yang <i>fit</i> untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan <i>checklist</i> sebelumnya 7. Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting 8. Memastikan <i>operator</i> telah mengikuti <i>training</i> 	
7	<i>Foreman</i> memberi sinyal tangan di atas <i>ground</i> / tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Foreman</i> tidak mengikuti arahan <i>supervisor</i> 2. <i>Foreman</i> berdiri terlalu dekat <i>crane</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peti kemas berayun cepat 2. Tali <i>sling</i> putus 3. Tertimpa peti kemas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerusakan properti 2. Ganti rugi 3. Luka memar dan sobek 4. Patah tulang 	2	5	M	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Foreman</i> harus <i>standby</i> saat proses mobilisasi alat dan kendaraan 2. Memastikan prosedur kerja instalasi alat berat terlaksana dengan benar terpasang pelindung pada alat yang berputar 	

		3. <i>Foreman</i> berdiri dibawah peti kemas		5. Tertimpa, terjepit dan terbentur 6. kematian				3. Memastikan barikade area kerja di sekitar mesin <i>crane</i> , <i>dump truck</i> , <i>trailer</i> , dan <i>foreman</i> tersedia 4. Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan 5. Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di area eksisting 6. Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berat adalah orang yang <i>fit</i> untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan <i>checklist</i> sebelumnya 7. Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting 8. Memastikan <i>operator</i> telah mengikuti <i>training</i>	
8	Pengoperasian <i>forklift</i>	1. <i>Forklift</i> tidak dirawat 2. Beban peti kemas tidak sesuai dengan <i>forklift</i> 3. <i>Operator forklift</i> tidak memiliki izin mengemudi 4. <i>Operator</i> mengemudi dengan kecepatan tinggi 5. <i>Operator forklift</i> mengemudi sembari bercanda	1. Menabrak peti kemas 2. Tertimpa peti kemas 3. Garpu <i>forklift</i> menusuk peti kemas 4. Peti kemas terbalik 5. Garpu <i>forklift</i> patah	1. Kerusakan properti 2. Ganti rugi 3. Luka memar dan sobek 4. Patah tulang 5. Tertimpa, terjepit dan terbentur 6. kematian	3	5	H	1. Hanya <i>operator</i> yang memiliki sertifikasi kerja yang dapat mengoperasikan alat berat 2. Memastikan prosedur berkendara yang aman terlaksana dan mematuhi peraturan lalu lintas dalam area bekerja 3. Komunikasi dengan <i>supervisor</i> dan kepala lapangan saat akan memulai mobilisasi 4. Memastikan barikade area kerja di sekitar mesin <i>crane</i> , <i>dump truck</i> , <i>trailer</i> , dan <i>foreman</i> tersedia	

								<ol style="list-style-type: none"> 5. Melakukan pemeriksaan harian terhadap kondisi mesin dan menyediakan penampungan kedua dibawah mesin yang digunakan 6. Memastikan <i>spill kit</i> tersedia di area kerja 7. Memastikan pekerja memahami prosedur evakuasi ketika terjadi kecelakaan 8. Melakukan koordinasi dengan tenaga kerja yang lain jika bekerja di area eksisting 9. Proses <i>loading unloading</i> peti kemas pastikan didampingi oleh <i>rigger</i> 10. Memastikan untuk pekerja yang berhubungan dengan alat berangkat adalah orang yang <i>fit</i> untuk bekerja sesuai dengan pengecekan kondisi harian, kompeten dan bersertifikat dan telah dilakukan <i>checklist</i> sebelumnya 11. Memastikan proses <i>loading unloading</i> dilakukan pada permukaan yang keras dan rata 12. Memastikan radius aman terhadap fasilitas eksisting 13. Memastikan <i>operator</i> telah mengikuti <i>training</i> 	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) FORM

Doc. No.

Effective Date

Revision No.

<i>Probability (PR)</i> Kemungkinan	X	<i>Severity (SV)</i> Keparahan	=	<i>Risk Ranking (RR)</i> Tingkat Risiko		<i>Recommendation Action</i> Tingkat Pengendalian	
				RAC	<i>Level</i>	Tingkat Pengendalian	<i>Hierarchy of Control</i>
Sangat sering terjadi = 5		Fatal = 5		19-25	<i>Extreme High</i> Sangat Tinggi	E = 1 + 2 + 3 + 4 + 5	1 = Eliminasi
Sering terjadi = 4		Berat = 4		13-18	<i>High</i> Tinggi	H = 3 + 4 + 5	2 = Substitusi
Terkadang = 3		Sedang = 3		6-12	<i>Medium</i> Sedang	M = 4 + 5	3 = Rekayasa Teknologi
Jarang terjadi = 2		Ringan = 2		1-5	<i>Low</i> Rendah	L = 5	4 = Pengendalian Administratif
Sangat jarang terjadi = 1		Tidak Berbahaya = 1					5 = APD