



**ANALISIS POTENSI BAHAYA DENGAN METODE
HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, RISK
CONTROL (HIRARC) PENGOPERASIANGRAB CRANE
DI FLOATING CRANE VITTORIA**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

EGO PONCO PAMUNGKAS
531611306254 K

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV KETATALAKSANAAN
ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHANAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2020**



PROGRAM STUDI DIPLOMA IV KETATALAKSANAAN

ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHANAN

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS POTENSI BAHAYA DENGAN METODE
*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT, RISK
CONTROL (HIRARC) PENGOPERASIANGRAB CRANE
DI FLOATING CRANE VITTORIA*

Disusun Oleh:

EGO PONCO PAMUNGKAS

531611306254 K

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, Juli 2020

Dosen Pembimbing I

Materi



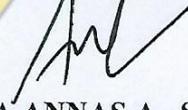
DARYANTO, SH., M.M.

Pembina (IV/a)

NIP. 19580324 198403 1 002

Dosen Pembimbing II

Penulisan



ROMANDA ANNAS A., S.ST, M.M.

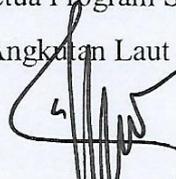
Penata Muda Tk. I (III/b)

NIP. 19840623 201012 1 005

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan



NUR ROHMAH, S.E., M.M.

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19750318200312 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control* (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria” karya,

Nama : Ego Ponco Pamungkas

NIT : 531611306254 K

Program Studi : Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi KALK, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Kamis, 23 Juli 2020.

Semarang, 23 Juli 2020

Penguji I

SRI PURWANTINI, SE, S.Pd, MM
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19661217 198703 2 002

Penguji II

DARYANTO, SH, M.M
Pembina (IV/a)
NIP. 19580324 198403 1 002

Penguji III

Capt. HADI SUPRIYONO, MM, M.Mar
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19561020 198303 1 002

Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG

Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ego Ponco Pamungkas

NIT : 531611306254 K

Program Studi : Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan

Skripsi dengan judul “Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control* (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria”

Dengan ini Penulis menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, Penulis siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Juli 2020

Yang menyatakan,




EGO PONCO PAMUNGKAS

NIT. 531611306254 K

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Kenapa dilakukan besok kalau kamu bisa melakukan hal itu sekarang
2. Sukses tidak diciptakan dalam semalam. Maka harus bersiap dari dari sekarang untuk menyambut kesempatan, karena kesempatan bukan hal yang kebetulan. Penulis harus menciptakannya sendiri.
3. Pengorbanan orang tua tidaklah ternilai harganya, maka Penulis tidak akan mengorbankan orang tua Penulis sendiri.

Persembahan:

1. Almarhum Orang tua Penulis, Bapak Alm. Suwandi dan Ibu Almh. Suwarsi.
2. Kakak kandung Penulis, yang telah membantu secara moril.
3. Nita Ariningsih dimana telah membantu memberikan dukungan dan semangat.
4. Almamater Penulis, PIP Semarang.

PRAKATA



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria**”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Nur Rohmah, S.E.,M.M selaku ketua jurusan KALK PIP Semarang yang telah memberikan bimbingan, arahan, dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Daryanto S.H, M,M selakudosen pembimbing materi skripsi yan telah memberikan waktu, tenaga, arahan, bimbingan, dan motivasi selama penyelesaian skripsi ini.

4. Romanda Annas A.,S.ST, M.Mselaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi yang telah membantu penulis dalam arahan, bimbingan selama penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.
6. Perusahaan PT. Mitra Bahtera Segara Sejati Jakarta dan site Kalimantan Timur. dan seluruh *crew* kapal FC. Vittoria yang telah memberikan Penulis kesempatan untuk melakukan penelitian darat dan pengalaman praktek laut serta membantu penyelesaian skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang, Juli 2020

Penulis

EGO PONCO PAMUNGKAS

NIT. 531611306254 K

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Sistematika penulisan.....	5
BAB II. LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan pustaka	8
2.2 Definisi operasional	23

2.3 Kerangka pikir.....	24
BAB III. METODE PENELITIAN	25
3.1 Pendekatan dan desain penelitian.....	25
3.2 Fokus dan lokus penelitian.....	26
3.3 Sumber data penelitian.....	27
3.4 Teknik pengumpulan data.....	28
3.5 Teknik keabsahan data.....	29
3.6 Teknik analisa data.....	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Data Hasil Penelitian.....	32
4.2 Analisis Masalah.....	34
4.3 Pembahasan Masalah.....	36
BAB V. PENUTUP.....	72
5.1 Simpulan.....	72
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	83
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.3.2	Diagaram Pie Penilaian Resiko	47
Gambar 4.3.2.2	Bagan <i>Crane</i>	53



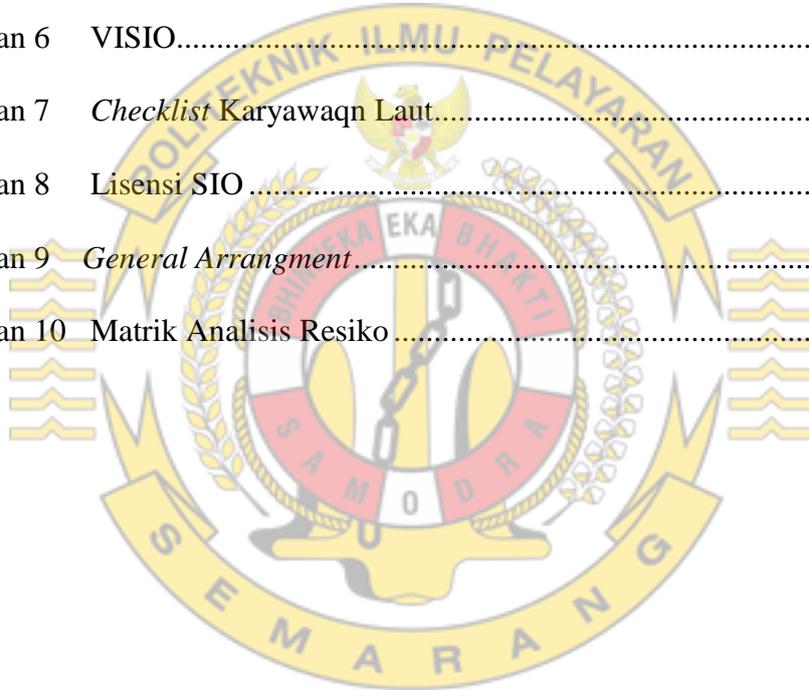
DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Kerangka Pikir	24
Tabel 4.3.1 Identifikasi Bahaya pada Pengoperasian Crane	38
Tabel 4.3.2 Matrik Penilaian Resiko Bahaya.....	44
Tabel 4.3.2 Penilaian Terhadap Pengoperasian Crane.....	45
Tabel 4.3.3 Pengendalian Resiko Kecelakaan Kerja	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ship particular</i>	83
Lampiran 2	<i>Familiarisasi Crew</i>	85
Lampiran 3	Pemetaan Lokasi Ketinggian	86
Lampiran 4	Pemeriksaan <i>Harness</i> dan <i>Lanyard</i>	88
Lampiran 5	Daftar Alat Pencegah Jatuh	89
Lampiran 6	VISIO.....	90
Lampiran 7	<i>Checklist</i> Karyawan Laut.....	92
Lampiran 8	Lisensi SIO	93
Lampiran 9	<i>General Arrangement</i>	94
Lampiran 10	Matrik Analisis Resiko	95



ABSTRAKSI

Pamungkas, Ego Ponco, 531611306254 K, 2020, “*Analisis Potensi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittorria*”, Program Diploma IV, Program Studi Ketatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Daryanto S.H, M.M., Pembimbing II: Romanda Annas A . S.ST, M.M

Pengoperasian grab crane pada kegiatan bongkar muat memiliki potensi bahaya maka alangkah lebih baiknya di bangun manajemen keselamatan kerja yang baik. Baik program keselamatann sebelum melakukan pekerjaan, ketika pekerjaan tersebut dimulai, maupun setelah pekerjaan telah selesai dilaksanakan. Suatu bentuk program untuk mencegah kecelakaan kerja/ mengurangi angka kecelakaan di tempat kerja sebelum pekerjaan tersebut di mulai adalah melakukan identifikasi bahaya terhadap pekerjaan. Sehingga diperlukan upaya pencegahan dan pengendalian agar meminimalisir serta tidak terjadinya kecelakaan kerja. Penyebab terjadinya kecelakaan kerja disebabkan oleh tindakan orang yang tidak menaati konsep keselamatan kerja (*unsafe action*) atau keadaan lingkungan kerja dan sistem yang tidak aman (*unsafe condition*). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui aspek bahaya, penilaian bahaya dan pengendalian bahaya dalam pengoperasian crane.

Metode penelitian ini dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Sumber data adalah data primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada identifikasi bahaya ditemukan bahaya yang terdapat pada pengoperasian crane antara lain terjatuh, tertimpa, terjepit dan lain sebagainya. Pada penilaian bahaya di temukan beragam indikasi bahaya, bahaya tersebut di golongkan dari *Significant, High, Medium* dan *Low*. Pada pengendalian resiko terdapat beberapa hal yang perlu diterapkan kepada perusahaan guna meminimalisir terjadinya resiko kecelakaan kerja. Pengendalian itu dapat dilakukan dengan cara pengendalian secara majaerial, *maintenance, verbal* maupun *non verbal*

Kata Kunci: Identifikasi Resiko, Penilaian Resiko, Pengendalian Resiko, *Crane*

ABSTRACT

Pamungkas, Ego Ponco, 531611306254 K, 2020, “Analisis Potensi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittorria”, Diploma IV Program, Port and Shipping Department, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Advisor I: Daryanto S.H, M.M., Supervisor II: Romanda Annas A . S.ST, M.M

The operation of grab cranes in loading and unloading activities has potential hazards, so it would be better to establish good work safety management. Good safety program before doing work, when the work starts, and after the work has been completed. A form of program to prevent work accidents / reduce the number of accidents at work before the work begins is to identify hazards to work. So that prevention and control efforts are needed in order to minimize and avoid work accidents. The cause of work accidents is caused by the actions of people who do not comply with the concept of work safety (unsafe action) or the work environment and(unsafe conditionsunsafe condition). The purpose of this study is to determine the hazard aspects, hazard assessment and hazard control in crane operation.

This research method with a qualitative descriptive approach. Data sources are primary and secondary data. Data collection techniques obtained through observation, interviews, documentation and literature study.

The results of this study indicate that the identification of hazards found in the operation of cranes include falling, crushed, pinched and so forth. In the hazard assessment, various hazard indications are found, the hazards are classified from Significant, High, Medium and Low. In risk control, there are several things that need to be applied to companies in order to minimize the risk of work accidents. The control can be done by controlling it manually, maintenance, verbal and non verbal

Keywords: Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control, Crane

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai pengekspor batu bara terbesar pada tahun 2019 dengan kapasitas ekspor mencapai 370 juta yang mana berkisar 3,7 % dari jumlah produksi global. Dalam alur kegiatan ekspor tersebut terdapat penggunaan moda transportasi laut yang mana secara ekonomi dan bisnis merupakan moda transportasi yang efisien. Dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat batu bara tersebut digunakan *Floating Crane Barge*, *floating crane* di gunakan untuk memindahkan barang atau muatan dari *barge* (tongkang) ke *motor vessel* (kapal besar) normal di sebut *loading* atau sebaliknya memindahkan dari kapal besar ke tongkang atau *unloading*.

Kecelakaan kerja pada dasarnya disebabkan oleh dua faktor yaitu tindakan tenaga kerja yang tidak mematuhi mematuhi keselamatan kerja (*unsafe action*) dan keadaan lingkungan kerja yang tidak aman (*unsafe condition*). Setiap perusahaan selalu mempunyai resiko terjadinya kecelakaan kerja. Besarnya resiko yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian resiko yang dilakukan.

Pertimbangan untuk melakukan penelitian ini mengacu pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No. Per-05/Men/1985 tentang Pesawat angkat dan angkut, yaitu dalam pembuatan, pemasangan, pemakaian, perawatan pesawat angkat dan angkut mempunyai bahaya potensial dan perlu adanya perlindungan atas keselamatan kerja dan

kesehatan kerja setiap tenaga kerja yang melakukan pembuatan, pemasangan, pemakaian, persyaratan pesawat angkat dan angkut.

Masalah keselamatan dan kesehatan kerja berpengaruh terhadap segi ekonomis yang cukup signifikan. Berbagai bentuk kecelakaan pasti akan menimbulkan suatu kerugian. Di samping pada kerugian yang di timbulkan baik cacat fisik biasa, permanen seumur hidup, atau yang paling parah menimbulkan korban meninggal. Biaya lainnya dapat berupa pengobatan, bentuk kompensasi yang harus di berikan kepada pekerja antara lain premi asuransi, perbaikan fasilitas kerja. Adapun kerugian secara tidak langsung yang ditimbulkan akibat adanya kecelakaan kerja yaitu penurunan performa kualitas kerja, kerugian waktu kerja, pengaruh psikologos dari pekerja, tercorengnya nama baik perusahaan, menurunnya kepercayaan *client* terhadap kualitas keselamatan kerja perusahaan.

Diperlukan dukungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) alat angkat & angkut untuk meminimalisir bahkan menghilangkan resiko kecelakaan khususnya kecelakaan kerja pada bidang bongkar muat batu bara, dengan mengaplikasikan manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di tempat kerja. Guna mencegah timbulnya potensi terjadinya kecelakaan kerja maka diperlukan upaya untuk membentuk manajemen keselamatan kerja yang baik. Baik program keselamatann sebelum melakukan pekerjaan, ketika pekerjaan tersebut dimulai, sampai pekerjaan telah dilaksanakan. Suatu bentuk program untuk mencegah kecelakaan kerja/ mengurangi angka kecelakaan di tempat kerja sebelum pekerjaan

tersebut di mulai adalah melakukan identifikasi bahaya terhadap pekerjaan. Berbagai metode identifikasi bahaya dibuat, salah satu sistem manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang berlaku secara Internasional adalah metode HIRARC (*Hazard identification, Risk assessment, risk control*). Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, maka memberikan dorongan kepada penulis untuk mengangkat masalah ini untuk di teliti dengan judul:

“Analisis Potensi Bahaya dengan Metode *Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control* (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan data permasalahan diatas, peneliti mengidentifikasi potensi bahaya yang dapat terjadi pada kegiatan bongkar muat batu bara dengan mengoperasikan grab crane kemudian menilai resiko yang ada sehingga nantinya dapat dilakukan pengendalian resiko maka perumusan masalah sebagai berikut

1.2.1 Bagaimana identifikasi bahaya dengan metode *Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control* (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria.

1.2.2 Bagaimana penilaian resiko dengan metode *Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control* (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria.

1.2.3 Bagaimana cara pengendalian resiko dengan metode *Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control* (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan khusus dari penelitian identifikasi bahaya pengoperasian *grab crane* antara lain:

1.3.1 Mengetahui potensi bahaya pada pengoperasian *crane grab* dengan metode *Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control* (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria

1.3.2 Melakukan penilaian resiko sistematis *Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control* dari potensi bahaya pada proses bongkar muat batu bara menggunakan *Grab Crane* di kapal Vittoria.

1.3.3 Mengetahui cara pengendalian resiko dengan metode *Hazard Identification, Risk Assesment, Risk Control* (HIRARC) Pengoperasian Grab Crane di Floating Crane Vittoria

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharap mempunyai manfaat baik secara tidak langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

1.4.1.1 Secara teoritis hasil penelitian ini dapat bermanfaat guna memberikan sumbangan pemikiran ilmiah kepada Taruna Akademi Pelayaran dan khalayak umum. Serta dapan

menjadikan referensi bahan ajar guna meningkatkan aspek kedisiplinan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

1.4.1.2 Serta sebagai kumpulan sumber dan referensi kepustakaan khususnya pada bidang manajemen resiko. Serta sebagai informasi tentang pengendalian resiko dengan metode *HIRARC (Hazard identification, risk assessment and risk control)*

1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat menjadi bahan pengelolaan bagi perusahaan dan *user* (Operator Crane) sebagai bahan pertimbangan dan pengambil keputusan dalam menyusun sistem manajerial untuk mencegah dan mengurangi resiko kecelakaan kerja serta menjadi peluang serta tujuan agar perusahaan tersebut mencapai cita-cita perusahaan menuju "zero accident".

1.5 Sistematika Penelitian

Guna mempermudah suatu penyusunan serta penyampaian dalam bentuk tulisan untuk mempermudah pembaca untuk memahami apa yang dihendak dijelaskan oleh penulis dalam skripsi ini, maka dapat penulis jabarkan dengan menggunakan sistematika sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab I Pendahuluan berisi tentang hal-hal yang berkaitan dengan Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah,

Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab II peneliti akan menguraikan tentang landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang penulis buat, antara lain tinjauan pustaka yang memuat keterangan dari buku atau referensi yang mendukung tentang penelitian yang dibuat. Dalam bab ini juga memuat tentang Kerangka Pikir Penelitian yang menjadi pedoman dalam proses berjalannya penelitian Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada Bab III dalam penelitian ini akan membahas tentang metode penelitian yang dipergunakan penulis dalam menyelesaikan penelitian, yang terdiri dari lokasi atau tempat penelitian, metode pengumpulan data dan teknis penelitian data adalah cara yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data sesuai tujuan

BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV berisikan tentang mengenai gambaran umum perusahaan, objek yang diteliti dan analisis hasil penelitian. Analisis hasil penelitian, berisi pembahasan masalah mengenai hasil penelitian yang diperoleh

BAB V PENUTUP

Pada bab V berisi tentang kesimpulan pada bab bab sebelumnya dan memberikan saran yang dapat dijadikan masukan dan diterima dalam pengambilan keputusan

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Keselamatan dan kesehatan kerja

Menurut (Permenaker 05 Tahun 1996) Sistem Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmani maupun rohani tenaga kerja. Adapun persyaratan dalam keselamatan kerja yang tertuang pada undang-undang keselamatan kerja (Undang-Undang nomor 1 pasal 3 ayat 1,1970). Berikut ini merupakan langkah-langkah manajemen resiko dengan menggunakan

HIRARC:

- 2.1.1.1. Mencegah dan mengurangi adanya kecelakaan
- 2.1.1.2. Mencegah, mengurangi memadamkan adanya potensi kebakaran
- 2.1.1.3. Mencegah dan mengurangi bahaya adanya peledakan
- 2.1.1.4. Menyediakan akses atau jalur evakuasi pada waktu terjadi kejadian yang bahaya atau situasi *emergency*
- 2.1.1.5. Memfasilitasi alat pelindung dari kepala pekerja
- 2.1.1.6. Mencegah dan mengendalikan adanya gangguan kerja baik psikis maupun physic. Peracunan, Infeksi dan penularan
- 2.1.1.7. Memastikan suhu dan lembab udara yang baik

2.1.1.8. Cukupnya penerangan yang sesuai dengan kondisi lapangan

2.1.1.9. Adanya penyegaran udara atau sirkulasi udara yang cukup

2.1.1.10. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.

2.1.1.11. Memberi pertolongan pada kecelakaan

2.1.1.12. Memperoleh hubungan yang harmonis antar tenaga kerja, lingkungan, alat kerja, dan proses kerjanya

2.1.1.13. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman dan barang

2.1.1.14. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembapan, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran

2.1.1.15. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan

2.1.1.16. Adanya tempat aman untuk bongkar muat, perlakuan serta penyimpanan barang

2.1.1.17. Mencegah adanya aliran listrik statis

2.1.1.18. Menyempurnakan pengamanan sesuai dengan besaran potensi bahaya yang tinggi

Menurut WHO (1998 dalam Socrates, 2013) keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah suatu promosi, perlindungan dan peningkatan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya mencakup

aspek fisik, mental, dan sosial untuk kesejahteraan seluruh pekerja disemua tempat kerja.

Manajemen resiko adalah suatu upaya mengelola resiko kesehatan dan keselamatan kerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang tidak diinginkan secara terstruktur dan terencana dalam sistem keselamatan kerja yang baik. Manajemen keselamatan kerja berkaitan dengan bahaya dan resiko yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan (Zandi 2010)

Pelaksanaan K3 merupakan salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja.

Tujuan dari suatu keselamatan (Suma'mur dalam Socrates, 2013) antara lain adalah:

- 2.1.1.1. Melindungi tenaga kerja atas hak dan keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
- 2.1.1.2. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja
- 2.1.1.3. Menjamin agar sumber daya produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien serta meningkatkan kesejahteraan pekerja dan perusahaan.

HIRARC menurut OHSAS 18001:2007, merupakan elemen pokok dalam sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja yang berkaitan dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. Kondisi atau faktor dimana dapat berdampak kesehatan dan keselamatan karyawan atau bisa mencelakaan pekerja lain dan personil kontraktor atau dapat dikatakan orang yang berada pada tempat kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja adalah kondisi yang memberikan efek kesejahteraan dan kesehatan karyawan, pekerja temporer maupun kontraktor, atau orang lain di tempat kerja.

Menurut OHSAS 18001:2007, Organisasi harus membuat, menerapkan dan memelihara prosedur untuk mengidentifikasi bahaya yang ada, penilaian resiko, dan penetapan pengendalian yang diperlukan.

Prosedur untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai resiko harus memperhatikan :

- 2.1.1.1 Aktivitas rutin dan tidak rutin.
- 2.1.1.2 Aktivitas seluruh personel yang mempunyai akses ke tempat kerja (termasuk kontraktor dan tamu).
- 2.1.1.3 Perilaku manusia, kemampuan dan faktor – faktor manusia lainnya.
- 2.1.1.4 Bahaya – bahaya yang timbul dari luar tempat kerja yang berdampak pada kesehatan dan keselamatan personel didalam kendali organisasi di lingkungan tempat kerja.

- 2.1.1.5 Bahaya – bahaya yang terjadi di sekitar tempat kerja hasil aktivitas kerja yang terkait di dalam kendali organisasi.
- 2.1.1.6 Prasarana, peralatan dan material di tempat kerja, yang disediakan baik oleh organisasi ataupun pihak lain.
- 2.1.1.7 Perubahan-perubahan atau usulan perubahan didalam organisasi, aktivitas-aktivitas atau material.
- 2.1.1.8 Modifikasi system manajemen K3, termasuk perubahan sementara dan dampaknya kepada operasional, proses-proses dan aktivitas-aktivitas.
- 2.1.1.9 Adanya kewajiban perundangan yang relevan terkait dengan penilaian resiko dan penerapan pengendalian yang dibutuhkan.
- 2.1.1.10 Rancangan area-area kerja, proses-proses, instalasi-instalasi, mesin / peralatan, prosedur operasional dan organisasi kerja, termasuk adaptasinya kepada kemampuan manusia.
- 2.1.1.11 Ditetapkan dengan memperhatikan ruang lingkup, sifat dan waktu untuk memastikan metodenya proaktif.

2.1.2 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Hazard atau bahaya merupakan segala sesuatu yang dapat menimbulkan suatu kerugian. Disebut sesuatu apabila sumber bahaya hanya jika memiliki risiko menimbulkan hasil negatif.

Bahaya dapat diartikan sebagai rangkaian serta potensi dari kejadian yang muncul dan mengakibatkan kerugian serta kerusakan. Bila salah satu bagian dari rantai kejadian hilang, maka suatu kejadian tidak akan terjadi. Bahaya terdapat dimana-mana baik ditempat kerja atau lingkungan, namun bahaya hanya akan menimbulkan efek jika terjadi sebuah kontak atau *eksposure*.

Dalam *terminology* keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bahaya diklasifikasikan menjadi 2 (dua), yaitu :

2.1.2.1 Bahaya Keselamatan Kerja (*Safety Hazard*)

Merupakan jenis bahaya yang berdampak pada timbulnya kecelakaan yang dapat menyebabkan luka (*injury*) hingga kematian, serta kerusakan properti perusahaan. Dampaknya bersifat akut, jenis bahaya keselamatan antara lain :

2.1.2.1.1. Bahaya Mekanik, disebabkan oleh mesin atau alat kerja mekanik seperti terjatuh, tertindih dan terpeleset.

2.1.2.1.2. Bahaya Elektrik, disebabkan peralatan yang mengandung arus listrik. Biasanya dikarenakan adanya konsleting listrik statis

2.1.2.1.3. Bahaya Kebakaran, disebabkan oleh substansi kimia yang bersifat *flammable* (mudah terbakar).

2.1.2.1.4. Bahaya Peledakan, disebabkan oleh substansi kimia yang sifatnya *eksplosive*.

2.1.2.2 Potensi Bahaya

Merupakan potensi bahaya yang berdampak pada kesehatan, menyebabkan gangguan kesehatan dan penyakit akibat kerja. Dampak tersebut bersifat kronis. Jenis bahaya kesehatan antara lain :

2.1.2.2.1. Bahaya Fisik, bahaya yang berimbas langsung dengan tubuh pekerja antara lain kebisingan, getaran, radiasi ion dan non pengion, suhu ekstrim dan pencahayaan.

2.1.2.2.2. Bahaya Kimia, antara lain yang berkaitan dengan material atau zat kimiawi seperti contoh *antiseptic*, aerosol, insektisida, *dust*, *mist*, *fumest*, *gas*, *vapor*.

2.1.2.2.3. Bahaya Ergonomi, antara lain *repetitive movement*, *static posture*, *manual handling* dan postur janggal.

2.1.2.2.4. Bahaya Biologi, antara lain yang berkaitan dengan makhluk hidup yang berada dilingkungan kerja yaitu bakteri, virus, protozoa, dan jamur yang bersifat *pathogen*.

2.1.2.2.5. Bahaya Psikologi, antara lain beban kerja yang terlalu berat, hubungan dan kondisi kerja yang tidak nyaman.

2.1.3. Identifikasi Risiko (Risk Assesment)

Lois. J. Diberardinis (Dalam Randy, 2012) menuliskan beberapa teknik atau metode yang dapat digunakan dalam melakukan identifikasi risiko ditempat kerja, yaitu :

2.1.3.1. *Safety Checklist*

Safety Checklist merupakan metode paling dasar dan sederhana yang berisikan daftar pertanyaan atau hal-hal yang berkaitan dengan kondisi tertentu ditempat kerja. *Checklist* dapat digunakan sejak tahap *preliminary design*. Hasilnya bersifat kualitatif dan dapat digunakan sebagai acuan dasar dalam melaksanakan identifikasi risiko yang lebih dalam dan lebih spesifik.

2.1.3.2. *Job Safety Analysis (JSA)*

Job Safety Analysis (JSA) merupakan metode identifikasi yang sederhana dan relatif mudah dilakukan untuk mengidentifikasi risiko, khususnya risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang dihubungkan dengan pekerjaan individual (*individual job tasks*), serta menentukan tindakan pengendalian yang sesuai untuk meminimalisasi risiko tersebut.

JSA biasanya digunakan untuk pekerjaan yang telah terdeskripsikan dengan jelas atau untuk pekerjaan yang telah memiliki prosedur kerja namun membutuhkan pengkajian ulang dengan hasil yang bersifat kualitatif, yaitu daftar tahapan pekerjaan beserta risiko dan tindakan pengendalian yang dibutuhkan.

2.1.3.3. *What if Analysis*

What if analysis merupakan metode yang terstruktur untuk menganalisis kesalahan yang mungkin terjadi, menentukan risiko dari kesalahan tersebut, dan merekomendasikan tindakan yang sesuai untuk memperbaiki kesalahan tersebut.

What if analysis diformulasikan berdasarkan *human error* atau kesalahan manusia, gangguan proses kerja, dan kegagalan pada peralatan.

2.1.3.4. *Hazard and Operability Studies* (HAZOPs)

Hazard and Operability Studies (HAZOPs) digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan dari operasional proses yang dapat mempengaruhi efisiensi produksi dan keselamatan. HAZOPs merupakan metode identifikasi risiko yang berfokus pada analisis terstruktur mengenai operasi yang berlangsung.

Dalam HAZOPs ini dipelajari setiap tahapan proses untuk mengidentifikasi semua penyimpangan dari kondisi

operasi yang normal, mendeskripsikan bagaimana bisa terjadi dan menentukan perbaikan dari penyimpangan yang ada.

2.1.3.5. *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan metode identifikasi risiko dengan menganalisis berbagai pertimbangan kesalahan dari peralatan yang digunakan dan mengevaluasi dampak dari kesalahan tersebut. Kelemahan dari metode ini adalah tidak mempertimbangkan kesalahan manusia. Dalam hal ini FMEA mengidentifikasi kemungkinan abnormal atau penyimpangan yang dapat terjadi pada komponen atau peralatan yang terlibat dalam proses produksi serta konsekuensi yang ditimbulkan.

2.1.3.6. *Fault Tree Analysis (FTA)*

Fault Tree Analysis (FTA) merupakan suatu teknik yang dapat digunakan untuk memprediksi atau sebagai alat investigasi setelah terjadinya kecelakaan dengan melakukan analisis proses kejadian. FTA nantinya akan menghasilkan *quatitative assesment* dari probabilitas kejadian yang tidak diinginkan.

FTA merupakan metode yang paling efektif dalam menemukan inti permasalahan karena dapat menentukan bahwa kerugian yang ditimbulkan tidak berasal dari satu

kegagalan. FTA merupakan kerangka berpikir terbalik, dimana evaluasi berasal dari insiden kemudian dikaji penyebab dan akar penyebabnya.

2.1.4. Pengendalian Bahaya (*Risk Control*)

Menurut (AS/NZS 4360:2014) Pengendalian adalah proses, peraturan, alat, pelaksanaan atau tindakan yang berfungsi untuk meminimalisasi efek negatif atau meningkatkan peluang positif.

Menurut (Tranter dalam Socrates, 2013) Hirarki pengendalian merupakan daftar pilihan pengendalian yang telah diurutkan sesuai dengan mekanisme pengurangan paparan, dengan urutan sebagai berikut:

2.1.4.1. Eliminasi

Eliminasi merupakan langkah awal dan merupakan solusi terbaik dalam mengendalikan paparan, namun juga merupakan langkah yang paling sulit untuk dilaksanakan. Kecil kemungkinan bagi sebuah perusahaan untuk mengeliminasi substansi atau proses tanpa mengganggu kelangsungan produksi secara keseluruhan. Sebagai contoh penghilangan timbal secara perlahan pada produksi bahan bakar.

2.1.4.2. Substitusi

Pada saat suatu sumber bahaya tidak dapat dihilangkan secara keseluruhan, maka pilihan kedua

sebagai pencegahan adalah dengan mempertimbangkan alternatif proses atau material. Proses substitusi umumnya membutuhkan banyak *trial-and error* untuk mengetahui apakah teknik atau substansi alternatif dapat berfungsi sama efektif dengan yang sebelumnya. Penting untuk memastikan bahwa agen pengganti sudah diketahui dan memiliki bahaya atau tingkat toksisitas yang lebih rendah. Sebagai contoh penggunaan minyak dari pada merkuri dalam barometer, penyapuan dengan sistem basah pada debu timbal dibandingkan dengan penyapuan kering.

2.1.4.3. Pengendalian *Engineering*

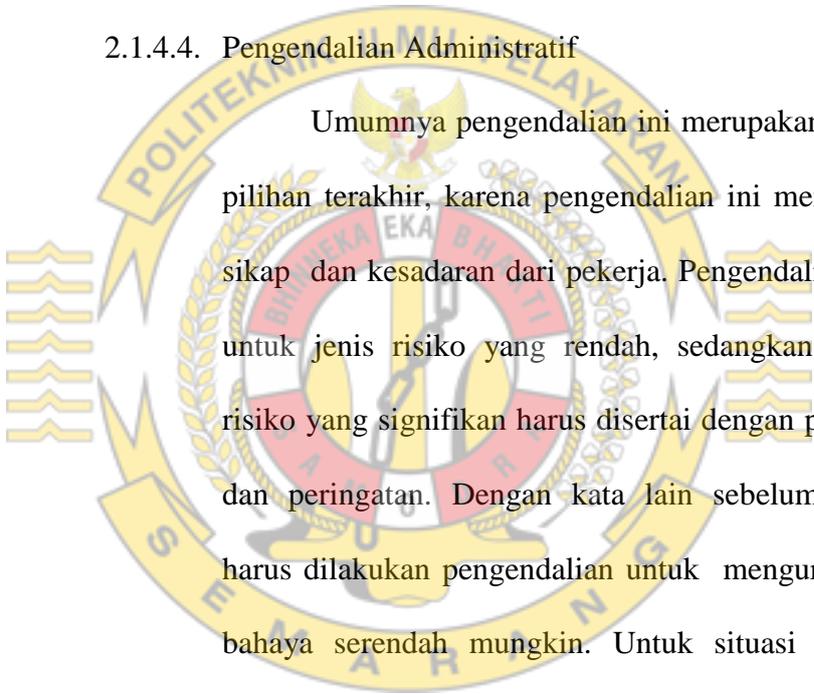
Tipe pengendalian ini merupakan yang paling umum digunakan. Karena memiliki kemampuan untuk merubah jalur transmisi bahaya atau mengisolasi pekerjadari bahaya. Tiga macam alternatif pengendalian *engineering* antara lain dengan isolasi, *guarding* dan ventilasi.

2.1.4.3.1. Isolasi, prinsip dari sistem ini adalah menghalangi pergerakan bahaya dengan memberikan pembatas atau pemisah terhadap bahaya maupun pekerja.

2.1.4.3.2. *Guarding*, prinsip dari sistem ini adalah mengurangi jarak atau kesempatan kontak antara sumber bahaya dengan pekerja.

2.1.4.3.3. Ventilasi, cara ini paling efektif untuk mengurangi kontaminasi udara, berfungsi untuk kenyamanan, kestabilan suhu dan mengontrol kontaminan.

2.1.4.4. Pengendalian Administratif



Umumnya pengendalian ini merupakan salah satu pilihan terakhir, karena pengendalian ini mengandalkan sikap dan kesadaran dari pekerja. Pengendalian ini baik untuk jenis risiko yang rendah, sedangkan untuk tipe risiko yang signifikan harus disertai dengan pengawasan dan peringatan. Dengan kata lain sebelumnya sudah harus dilakukan pengendalian untuk mengurangi risiko bahaya serendah mungkin. Untuk situasi lingkungan kerja dengan tingkat paparan rendah/ jarang, maka beberapa pengendalian yang berfokus terhadap pekerja lebih tepat diberikan, antara lain:

2.1.4.4.1. Rotasi dan penempatan pekerja, metode ini bertujuan untuk mengurangi tingkat paparan yang diterima pekerja dengan membagi waktu kerja dengan pekerja yang lain. Penempatan

pekerja terkait dengan masalah *fitness-for-work* dan kemampuan seseorang untuk melakukan pekerjaan.

2.1.4.4.2. Pendidikan dan pelatihan, sebagai pendukung pekerja dalam melakukan pekerjaan secara aman. Dengan pengetahuan dan pengertian terhadap bahaya pekerjaan, maka akan membantu pekerja untuk mengambil keputusan dalam menghadapi bahaya.

2.1.4.4.3. Penataan dan kebersihan, tidak hanya meminimalkan insiden terkait dengan keselamatan melainkan juga mengurangi debu dan kontaminan lain yang bisa menjadi jalur pemajan. Kebersihan pribadi juga penting karena dapat mengarah kepada kontaminasi melalui *ingesti*, maupun kontaminasi silang antara tempat kerja dan tempat tinggal.

2.1.4.4.4. Perawatan secara berkala terhadap peralatan penting untuk meminimalkan penurunan *performance* dan memperbaiki kerusakan secara lebih dini.

2.1.4.4.5. Jadwal kerja, metode ini menggunakan prinsip waktu kerja, pekerjaan dengan risiko tinggi

dapat dilakukan saat jumlah pekerja yang terpapar paling sedikit.

2.1.4.4.6. Monitoring dan survey kesehatan, metode yang digunakan untuk menilai risiko dan memonitor efektifitas pengendalian yang sudah dijalankan.

2.1.4.5. Alat Pelindung Diri

Merupakan cara terakhir yang dipilih dalam menghadapi bahaya. Umumnya menggunakan alat, seperti: respirator, sarung tangan, *overall* dan apron, *boots*, kacamata, helm, alat pelindung pendengaran (*earplug*, *earmuff*) dll.

2.1.5. Grab Crane

Grab adalah suatu alat bantu yang dikaitkan pada floating crane, berbentuk cekungan dimana sebagai alat bantu untuk mengambil muatan curah dalam proses pembongkar muatan muatan curah kering maupun basah.

Menurut (Pratiwi dan Mohamed, 2010) pengangkat mekanik mengangkat dan menurunkan beban muatan untuk menghindari rintangan di jalur gerakan dan agar muatan beban bergerak pada area titik sasaran.

Crane adalah termasuk dalam kategori Pesawat angkat dan angkut, dengan definisi yaitu suatu pesawat atau alat yang

digunakan untuk memindahkan, mengangkat muatan baik bahan, barang atau orang secara *vertical* atau *horizontal* dalam jarak yang ditentukan. Sebuah *Crane* terdiri dari pengangkat mekanik, tali (*Sling*) sebagai pengangkat dan pembawa beban, kait, dan mekanik pendukung

2.2. Definisi Operasional

- 2.2.1. Eksplosive : Sifat bahan mudah meledak akibat reaksi bahan kimia lainnya
- 2.2.2. Eksposure : Jumlah paparan atau jumlah kontak langsung dengan potensi bahaya
- 2.2.3. Flammable : Sifat bahan yang mudah terbakar
- 2.2.4. Nearmiss Fatality : Bentuk tingkatan bahaya pada keselamatan kerja, dari tingkat rendah hingga tertinggi yaitu terdapat korban meninggal dunia atau kerusakan aset perusahaan.
- 2.2.5. OHSAS : Sistem standard manajemen K3 berlaku secara Internasional
- 2.2.6. Pesawat Angkat : Alat yang digunakan sebagai media angkat, memindahkan baik secara *horizontal* dan *vertikal* dalam jarak yang sudah ditentukan
- 2.2.7. Pesawat Angkut : Sering disebut juga sebagai pesawat kargo berfungsi untuk sarana pengangkutan barang atau komoditi lain

2.2.8. Trial-and error : Metode pemecahan masalah ditandai dengan upaya percobaan berulang kali

2.3 Kerangka Pikir Penelitian



Tabel 2.3 : Kerangka Pikir

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan terhadap rumusan masalah yang berada pada Bab. I. Dari hasil tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan pada identifikasi bahaya, penilaian resiko bahaya dan pengendalian resiko pada penggunaan crane grab antara lain:

- 5.1.1. Identifikasi bahaya yang timbul dalam penggunaan crane grab di Floating Crane Vittoria dalam segi mekanik terdapat pada pergerakan Crane (*Swing, Boom up-down, Slack wire up-down*), serta pengaruh pengangkatan beban (Batu bara) dengan memperhatikan aspek *Safety Working Load* (Beban Kerja Aman). Secara gravitasi, crane yang terletak diketinggian 22 meter dari main deck serta keadaan disaat pengangkatan beban. Dengan tempat kerja yang berada pada ketinggian menyimpulkan bahwa faktor ketinggian adalah salah satu faktor kondisi tidak aman
- 5.1.2. Penilaian aspek bahaya fisik yaitu saat pekerja menaiki atau menuruni anak tangga pada crane adalah indikasi bahaya terberat dan *significant* dalam pengidentifikasi bahaya pada pengoperasian *Grab Crane*. Tetapi tidak menutup kemungkinan identifikasi bahaya yang lain dapat mengancam keselamatan pekerja.
- 5.1.3. Guna meminimalisir terjadinya kecelakaan dapat dilaksanakan prosedur bekerja pada Kapal Vittoria yang dilakukan oleh Project Q-

SHE kepada semua semua departemen sudah berjalan dengan efektif melalui pendekatan *Safety book, Safety Induction, Safety Meeting* Merumuskan standard Operation Prosedur pada kegiatan bongkar muat batu bara dan personal boarding ke kapal Vittoria pada saat loading. Pemasangan tanda tanda keselamatan. Menetapkan batasan aman dari kecepatan (Speed sensor). Crane sertifikasi, perawatan rutin serta pergantian part secara berkala sesuai *Maintenance schedule* untuk memastikan kondisi *crane* yang fit. Penghitungan kemiringan kapal dengan mengamati besaran ketinggian ombak dan kecepatan angin.

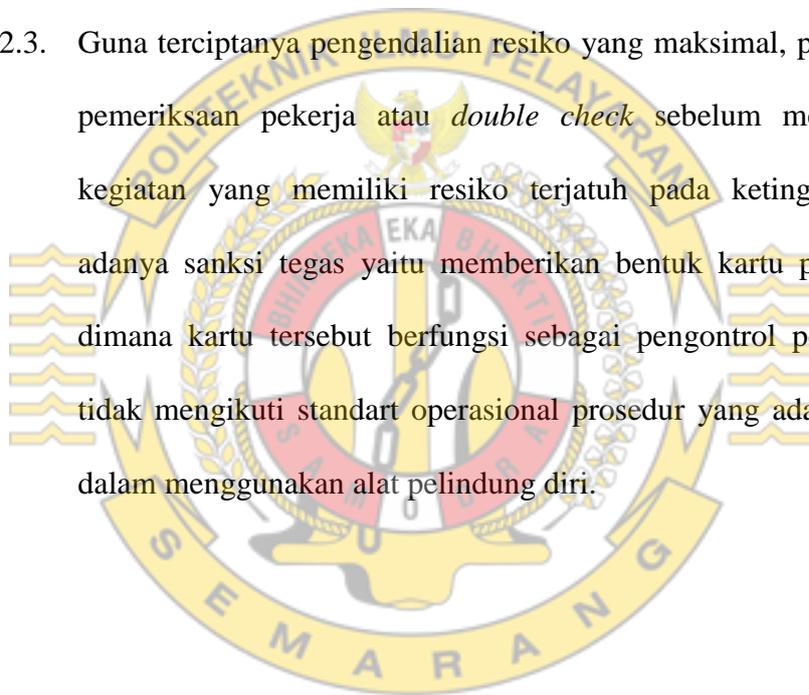
5.2. Saran

Berdasarkan hasil yang berhasil penulis peroleh, maka penulis memiliki saran kepada PT. Mitra Bahtera Segara Sejati untuk mencapai cita-cita zero accident bekerja pada ketinggian sebagai berikut:

- 5.2.1. Identifikasi bahaya yang timbul dalam penggunaan *crane grab* di *Floating Crane* Vittoria. Peningkatan pengawasan terhadap pengaplikasian standard operasional prosedur bekerja pada ketinggian agar pekerja lebih memahami dan dapat melaksanakan tugas sesuai prosedur yang sudah ditetapkan. Akan lebih baik apabila ada kesadaran sendiri, baik pekerja maupun pengawas atau semua lingkup pekerja diatas kapal guna bekerja sama mengawasi jalannya pekerjaan yang aman, mengingat betapa besarnya resiko bekerja pada ketinggian.

5.2.2. Penilaian kondisi tidak aman dalam proses bongkar muat dalam penggunaan *crane grab* dapat di minimalisir dengan perlunya inovasi dalam penyampaian materi *safety meeting*, *safety talk*, dan penyampaian materi *safety* lainnya agar pekerja dapat mudah mencerna arti dan makna keselamatan kerja. Perlu adanya perlombaan keselamatan kerja bagi kapal yang dapat mencetak rekor *zero accident*

5.2.3. Guna tercapainya pengendalian resiko yang maksimal, perlu adanya pemeriksaan pekerja atau *double check* sebelum melaksanakan kegiatan yang memiliki resiko terjatuh pada ketinggian. Perlu adanya sanksi tegas yaitu memberikan bentuk kartu pelanggaran, dimana kartu tersebut berfungsi sebagai pengontrol pekerja yang tidak mengikuti standart operasional prosedur yang ada khususnya dalam menggunakan alat pelindung diri.



DAFTAR PUSTAKA

Adelia Viviany.S, Imam Rochani dan Wisnu Wardhana (2012). Evaluasi Unjuk Kerja Crane Barge KGM-23 pada Saat Operasi Pengangkatan dan Pemasangan Boom Burner di Lokasi Peciko Field Platform MWP-B Total E&P Indonesia. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Jurnal ITS (Vol 1. No 1).

API recommended practice 2D, Operation and Maintenance Of Offshore Cranes. Fifth edition, 2003.

Kementerian ketenagakerjaan dan transmigrasi, 2012. Himpunan peraturan perundang –undangan keselamatan dan kesehatan kerja Republik Indonesia, Permenaker No. 5 Tahun 1985 tentang Pesawat angkat dan angkut.

Jurnal riset dan teknologi kelautan (Vol. 11), 2013, Analisis karakteristik gerak kapal Work maintenance vessel pada berbagai kondisi gelombang dan beban Crane.

Liebherr, CBG *on pedestal dimensional drawing for vessel up to cape size* Macgregor, *Installation book K5035*.

Maritime New Zealand, Barge stability guideline, 2006.

Moch Fachrudin Arrazi, 2011. *Load cell test pada Barge Mounted Crane* PT. Pulau Graha Amerindo.

Muammar Kadhafi, Eko Budi Djatmiko, ITS. Studi kelelahan *Crane Pedestal FPSO Belanak* akibat interaksi respondinamik gerakan beban angkat pada crane. Ref-1874.

Muhammad Fil Socrates, 2013. Analisis risiko keselamatan kerja dengan metode

HIRARC (Hazard identification, risk assessment and risk control).

Randy setiawan, 2012. Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja konstruksi pada proyek pembangunan bandara Sepinggan Balikpapan

Rosita Anggraini, 2011. Perancangan sistem monitoring kemiringan kapal untuk mendeteksi kestabilan kapal berbasis Webservice.

The American society of mechanical engineers (ASME), 2004. Floating Crane and Floating Derrick B30.8.

Unit Bisnis Eksplorasi dan Produksi (UBEP) Pertamina, Field Tarakan, TKO Identifikasi, aspek dampak & bahaya & penentuan tujuan, sasaran dan program HSE, No. B-006/EP1830/HSE/2010-SO.

Wartsila (*Ship design*), *Inclining experiment & Final Intact stability report* No. 40235.

Wartsila (*Ship design*), *Tank sounding Tabel* No. 40235.

Yemen LNG Project, 2007. *Project calculation for crane above barge* (MEB B9, B12, B25).

HASIL WAWANCARA

Daftar pertanyaan hasil wawancara 1

Berikut ini adalah daftar pertanyaan-pertanyaan hasil wawancara antara pihak peneliti dan pihak internal perusahaan:

Nama : M. Ali Rasyid

Jabatan : *Supervisor Quality Health Safety Eviroment (Q-SHE) site*

Balikpapan

Pembahasan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, yakni:

1. Berapa lama Bapak Rasyid bekerja di PT. Mitra Bahtera Segara Sejati cabang Balikpapan.?

Jawab:

Saya telah berkarya di PT. Mitra Bahtera Segara Sejati cabang Balikpapan telah 13 Tahun tetapi tidak hanya Balikpapan, saya memantau kegiatan di Banjarmasin, Tanah Grogot Samarinda, dibantu oleh Pak Adi Hardian.

2. Secara garis besar, bagaimana pihak Q-SHE memantau resiko tidak aman yang mungkin bisa terjadi pada pekerjaan di FC. Vittoria Pak.?

Jawab:

Kita melihat kondisi pada lapangan, dengan pendekatan JSA maksudnya melihat kebiasaan yang dilakukan oleh pekerja dari *job desk* yang mereka tangani tersebut. Contohnya dalam pelaksanaan bongkar muat, ada tahap persiapan, setelah itu pekerja akan menuju ke tempat monitor crane. Nah, disitu mulai terlihat bahaya contoh seperti tertimpa material, atau saat

menaiki tangga. Jadi intinya kita harus melihat atau survey kebiasaan kerja mereka dari dia bekerja sampai dia *handover*.

3. Dari segi manakah pak hal yang perlu dialami terkait pengamatan identifikasi bahaya tersebut.?

Jawab:

Pertama kita lihat secara pengamatan atau sering disebut VISIO, dimana didalam VISIO telah ada *checklist* kepatuhan pekerja dalam menggunakan alat alat pelindung diri. Setelah itu kita lihat *checklist* sebelum bekerja, seperti pengecekan alat *monitor crane*, tombol, *joystick*, anak tangga, *body harness* dan lainnya. Apabila ada kerusakan seperti mesin, ya kita akan teruskan kepada pihak technical. Apabila ditemukan kerusakan lain seperti *body harness*, maka *QSHE* yang akan turun tangan dalam pengadaan *body Harness* yang baru.

4. Apakah setiap pekerjaan wajib menggunakan *body harness* terlebih dalam penggunaan pada operator crane.?

Jawab:

Jadi begini, kita juga harus melihat kondisi di dalam ruangan dan untuk apa fungsinya. Kita lihat didalam kabin cukup aman tanpa adanya *body harness*. Tidak sepatasnya *body harness* di kenakan di dalam kabin. Itu malah akan membuat ruang gerak atau akses operator crane terganggu. Maka boleh tidak menggunakan *body harness*, tetapi apabila pengerjaan *crane* rusak atau kegiatan di ketinggian lainnya wajib menggunakan *body harness*. Tetap untuk alat pelindung lain, seperti *safety helmet*, *safety shoes*, sarung tangan, *googles*, dan *wearpack* harus selalu dipakai.

Daftar pertanyaan hasil wawancara 2

Berikut ini adalah daftar pertanyaan-pertanyaan hasil wawancara antara pihak peneliti dan pihak kru kapal:

Nama : Bapak Saiful

Jabatan : *Operator Crane*

Pembahasan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, yakni:

1. Berapa lama bapak bekerja di PT. Mitra Bahtera Segara Sejati khususnya di Floating Crane Vittoria.?

Jawab:

Saya sudah bekerja di kapal ini kurang lebih

2. Dalam menjalankan job desk sebagai operator crane, apa saja kendala yang bapak hadapi.?

Jawab:

Kendala saya ketika menjalankan tugas tentu saja beban *psikologis* karena memang kita di lihatkan oleh laut saja kadang terasa bosan, kedua ketika menjalankan *crane* ketika hujan, tentu saja tantangan semakin besar, sudut pandang serta angin laut serta gelombang yang membuat *wire* dan *grabe* tergoncang, otomatis membuat operasi terhenti sejenak. Serta baru saja terjadi kerusakan di crane 2 (*Lelangon*) yang menyebabkan hanya crane *Liebherr* yang beroperasi jadi proses bongkar muatnya ya lebih lama. Serta panasnya mas diatas kabin apabila *air conditioner (AC)* nya mati.

3. Menurut bapak untuk penanggulangan resiko kecelakaan di FC. Vittoria apakah sudah optimal pak.?

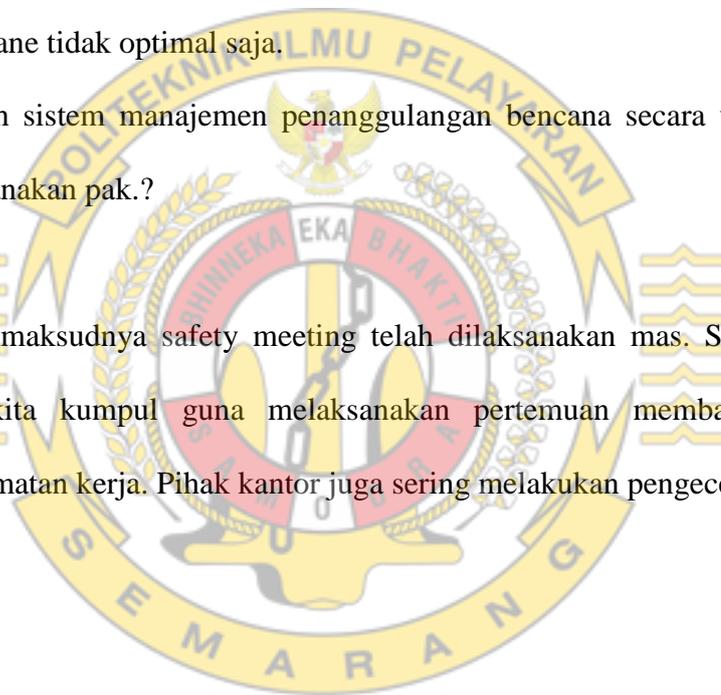
Jawab:

Menurut saya sudah, tetapi pengiriman APD yang baru nya belum diterima, tetapi sudah di mintakan oleh kapten kapal, ini seragam wearpack kami sudah mulai memudar serta untuk penangan pada kerusakan mesin saja yang memang memerlukan waktu lama. Jadi hanya satu crane tidak optimal saja.

4. Apakah sistem manajemen penanggulangan bencana secara verbal telah dilaksanakan pak.?

Jawab:

Kalau maksudnya safety meeting telah dilaksanakan mas. Setiap Kamis pagi kita kumpul guna melaksanakan pertemuan membahas materi keselamatan kerja. Pihak kantor juga sering melakukan pengecekan audit.



Daftar pertanyaan hasil wawancara 3

Berikut ini adalah daftar pertanyaan-pertanyaan hasil wawancara antara pihak peneliti dan pihak kru kapal:

Nama : Capt. Alsadri

Jabatan : Nahkoda Kapal *Floating Crane* Vittoria

Pembahasan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, yakni:

1. Berapa lama Kapten Alsadri bekerja di PT. Mitra Bahtera Segara Sejati khususnya sebagai Nahkoda *Floating Crane* Vittoria.?

Jawab:

Saya sudah lama, hampir 10 tahun, tetapi memang saya berpindah ke Princess FC. Chloe, FC. Vittoria, FC. Blitz

2. Menurut Kapten, apa resiko yang menjadi pada penggunaan crane di Vittoria.?

Jawab:

Banyak, pertama otomatis pekerja jatuh, karena memang crane kan tinggi. Lalu bahaya apabila wire putus, grab otomatis akan jatuh. Apabila grab jatuh ke laut otomatis pengambilan akan susah, apabila grab jatuh ke deck, akan mengakibatkan kerusakan yang parah. Maka harus di perhatikan SWL dan kemiringan kapal. Gelombang laut apalagi ketika hujan. Otomatis pekerjaan akan di hentikan yang mengakibatkan keterlambatan pembongkar muatan.

3. Apakah itensitas pembongkar muatan di FC. Vittoria termasuk padat.?

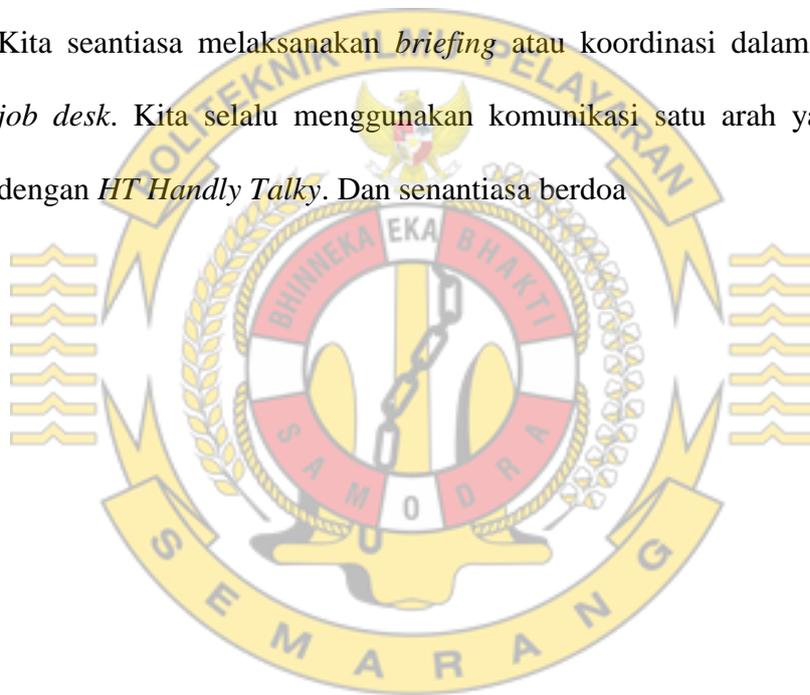
Jawab:

Sangat padat, sebulan kami bisa ,eyani 3 sampai 4 kapal *Mothe Vessel* dengan waktu bongkar 7 sampai 10 hari. Dan sampai padatnya, untuk pembersihan serpihan batu bara di deck kapal hanya dilakuika 2 kali saja.

4. Apa yang Kapten lakukan guna meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.?

Jawab:

Kita seantiasa melaksanakan *briefing* atau koordinasi dalam pembagian *job desk*. Kita selalu menggunakan komunikasi satu arah yang dibantu dengan *HT Handly Talky*. Dan seantiasa berdoa



Lampiran 1

mbss

SHIP PARTICULAR

1 Name Of Vessel	: FC . VITTORIA
2 Call Sign	:
3 Type Of Vessel	: Coal Loading Berge
4 Classification	: RINA
5 Owner	: PT. MITRA BAHTERA SEGARA SEJATI
6 Flag	: Indonesia
7 Year Of Building	: 2011
8 Builder	: Keppel Subic Shipyard, Philippines 2011
9 Length Over All	: 94.08 M
10 Breadth Dapth	: 27.00 M
11 Moulded Depth	: 2.80 M
12 Draft	: 4.00 M
13 GRT / NRT	: 5508 T / 1600 T
14 Loading Equipment	: A. CRANE : 2 Sets (LIEBHERR CC-CB 100/30(28) TON) Free Digging Capacity : 2200 Tons / Hour Average Loading Capacity : 32000 Tons / Day Radius : 23.5 SWL 27 m Radius Hook Lifting Capacity : 30.0 SWL 30 m Radius Grab Capacity : 20.5 COAL (COAL) B. Conveyor Belt : 6 Sets 2 (Set) Hooper Capacity : 75 M ³ 2 (Set) Belt Fender / Conveyor Hooper FB 1 : NG 2000 / Length (Belt) Abt. 32 Mtr FB 2 : NG 2000 / Length (Belt) Abt. 44 Mtr 3 (Set) Conveyor Belt BC 1 : NG 1600 / Length (Belt) Abt. 54 Mtr BC 1 : NG 1600 / Length (Belt) Abt. 23 Mtr BC 2 : NG 1600 / Length (Belt) Abt. 67 Mtr 1 (Set) Ship Loader SL 1 : NG 1600 Mtr / Length (Belt) Abt. 40 Mtr
15 Coal Loading Operation	: Free Digging Capacity : 2200 Tons / Hour Average Loading Capacity : 32000 Tons / Day
16 Main Generator	: 2 (Two) Set CATERPILAR / AC.440 V X 3 X 60 HZ X 1.550 KW
17 AUX Generator	: 2 (Two) Set CATERPILAR / AC.440 V X 3 X 60 HZ X 550 KW
18 FW Thank Cap	: Port Side : 366 M ³ Ptb Side : 341 M ³
19 FO Thank Cap	: Port Side : 233 M ³ Stb Side : 233 M ³

AIR DRAFI : 16.00 MTR

TANDA SELAR : ET. 5508 No. 3499/

20	Water Ballast Cap	: Ballast Tank AFT	386 M ³
		Ballast Tank FWD	386 M ³
		No. 1 WBT (Port & Stb Side)	412 M ³
		No. 2 WBT (Port Side)	475 M ³
		(Stb Side)	488 M ³
21	Small Tank	: F.O Service Tank	1,78 M ³
		LO Storage Tank	2,18 M ³
22	Mooring Arrangement	: A. (3 Units) Mooring Winch / Anchor Winch	
		Type : Electro Motor (Double Drum)	
23	Accommodation	Rpm : 847-1760Amper 39,2-46	
		Voltage : 440 / KW : 19 - 28 / Amper : 39,2 - 46	
		Engine Room / Pump Room	1
		Officer Cabin	5
		Crew	8
		Saloon & Mess Room	1
		Rekreasi Room	1
		Hospital	1
		Bath Room	10
		Toilet	10
24	Navigation Light & Signal Light	: Navigation Light	
		- Class A - Dual type side light - DC 24V, 60 W X 2 Pair (F/A Towing)	
		- Class A - Dual type stern light - DC 24V, 60 W X 2 Set (F/A Towing)	
		- Signal light (After & Forward)	
		- Class A - Anchor Light	DC 24V, 40 W X 2 Set
		- Working Light	
		- Red Light	DC 24V, 40 W X 2 Set
		- White Light	DC 24V, 40 W X 1 Set
		- Not Under Command Light	
		- Red Light	DC 24V, 40 W X 4 Set
- White Light	DC 24V, 40 W X 4 Set		
- Search Light	AC 200V, 1 KW X 1 Set		

IMO: 5063917

MMSI: 525005389

Lampiran 2

MITRA QUALITY SAFETY HEALTH ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM
FORMULIR
FAMILIARISASI PERWIRA DEK DI ATAS KAPAL

Instruksi / instruction : 1. Semua awak kapal baru harus memfamiliarisasi sendiri hal dibawah ini dalam waktu 24 jam setelah naik kapal <i>All new ships crew to be carried out self familiarization of the following items within 24 hours after joining the ship.</i> 2. Nakhoda dapat menugaskan muallim yang akan turun untuk membimbing muallim baru dan Nakhoda harus meyakinkan bahwa orientasi dilakukan sebelum muallim baru tersebut melakukan tugas <i>Master shall appoint the crew which will be sign off to guide incoming new crew and ensure that onboard orientation was done before new crew starting his duty</i> 3. Arsipkan form yang telah dilengkapi dan ditanda-tangani pada arsip familiarisasi di kapal <i>File all filled and completed form in the ROUTINE SHIPS ACTIVITY FILE</i>		
Nama <i>Name</i>	Jabatan <i>Position</i>	
Nama kapal <i>Ships Name</i>	Tanggal Naik Kapal <i>Onboard date</i>	
Materi Familiarisasi <i>Familiarization Material</i>		
Mengetahui tugas dan tanggung jawabnya di kapal <i>Understand of his duty and responsibility onboard</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui keadaan darurat, sinyal tanda bahaya dan sinyal meninggalkan kapal <i>Understand emergency situation, emergency signal and abandon ship signal</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui lokasi dan menjalankan alarm kebakaran dan tempat yang diijinkan untuk merokok <i>Understand location and how to activate fire alarm and permitted smoking area</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui lay-out kapal dan jalan keluar darurat <i>Understand ship lay out and emergency exit</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui lokasi peralatan pemadam kebakaran dan peralatan keselamatan di kapal <i>Understand location of fire fighting equipment and safety equipment onboard</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui cara pengoperasian peralatan navigasi, termasuk lampu darurat dan sinyal <i>Understand operating of navigation equipment, emergency lighting and signal</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui cara operasional kemudi dan kemudi darurat <i>Understand operating of steering gear and emergency steering gear</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui posisi dan tugasnya untuk penambatan / lepas tambat <i>Understand position of his duty of mooring activity</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui Prosedur pelatihan keselamatan di kapal <i>Understand onboard safety drill procedure</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui Procedure Pengolahan Sampah di atas Kapal <i>Understand Garbage Management Procedures Onboard</i>		Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui Kebijakan Perusahaan <i>Understand the company policy</i>		Ya / Tidak Yes / No
Catatan / remarks :		
Tanda Tangan, <i>Signature</i>	Diberikan oleh : <i>Given by :</i>	Diterima oleh : <i>Received by :</i>
Crewing Division	Nama / name	Nama / name

MITRA QUALITY SAFETY HEALTH ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM
FORMULIR
FAMILIARISASI BAGI ANAK BUAH KAPAL (ABK) DIATAS KAPAL

Instruksi / Instruction :

- Semua awak kapal baru harus memfamiliarisasi sendiri hal tersebut dibawah ini dalam waktu 24 jam setelah naik kapal
All new ships crew to be carried out self familiarization of the following items within 24 hours after joining the ship.
- Nakhoda dapat menugaskan awak kapal yang akan turun untuk membimbing awak kapal baru tersebut and yakin bahwa orientasi dilakukan sebelum awak kapal baru tersebut melakukan tugas
Master shall appoint the crew which will be sign off to guide incoming new crew and ensure that onboard orientation was done before new crew starting his duty
- Arsipkan form yang telah ditengki dan ditanda-tangani pada arsip familiarisasi di kapal.
File all filled and completed form in the ROUTINE SHIPS ACTIVITY FILE

Nama <i>Name</i>		Jabatan <i>Position</i>	
Nama kapal <i>Ships Name</i>		Tanggal Naik Kapal <i>Onboard date</i>	

Materi Familiarisasi <i>Familiarization Material</i>	
Mengetahui tugas dan tanggung jawabnya di kapal <i>Understand of his duty and responsibility onboard</i>	Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui keadaan darurat, tempat berkumpul, latihan pelampung dan tugas-tugasnya <i>Understand emergency situation, inflatable life raft area and his duties</i>	Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui keadaan darurat, sinyal tanda bahaya dan sinyal meninggalkan kapal <i>Understand emergency situation, emergency signal and abandon ship signal</i>	Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui lokasi dan menjalankan alarm kebakaran dan tempat yang diijinkan untuk merokok <i>Understand location and how to activate fire alarm and permitted smoking area</i>	Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui lokasi peralatan pemadam kebakaran dan peralatan keselamatan dikapal <i>Understand location of fire fighting equipment and safety equipment onboard</i>	Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui Prosedur pelatihan keselamatan di kapal <i>Understand safety drill onboard</i>	Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui Procedure Pengolahan Sampah di atas Kapal <i>Understand Garbage Management Procedures Onboard</i>	Ya / Tidak Yes / No
Mengetahui Kebijakan Perusahaan <i>Understand the company policy</i>	Ya / Tidak Yes / No

Catatan / Remarks :

Mengetahui, <i>Seen by</i>	Diberikan oleh, <i>Given by,</i>	Diterima oleh, <i>Received by</i>
Crewing Division	Nama / Name	Nama / Name

Lampiran 6



Visio - / / /

VISUAL SAFETY OBSERVATION

Tanggal : / / Departemen :

Waktu : Tipe Pekerjaan :

Perusahaan : MBSS/MSC/MASS Tempat / Area :

(Pilih salah satu)

Tidak aman	A. Tindakan Seseorang	Aman
<input type="checkbox"/>	- Pemakaian Alat Pelindung Diri dengan baik & benar	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Merubah posisi tubuh saat bekerja	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Kembali ke pekerjaan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Menghentikan pekerjaan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Memasang kabel/ground/peralatan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Memasang alat pengunci/pengaman (LOTO)	<input type="checkbox"/>
Tidak aman	B. Alat Pelindung Diri	Aman
<input type="checkbox"/>	- Kepala	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Mata dan telinga	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Muka dan pernafasan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Tangan dan lengan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Kaki dan tungkai	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Tubuh	<input type="checkbox"/>
Tidak aman	C. Posisi Seseorang	Aman
<input type="checkbox"/>	- Menabrak/tertabrak/ditabrak	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Terperangkap	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Terjatuh	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Terpapar/terkena suhu ekstrim	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Tersengat aliran listrik	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Menghirup bahan berbahaya	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Terpapar bahan berbahaya	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Gerakan yang berulang-ulang	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Posisi yang canggung/sikap tubuh yang salah	<input type="checkbox"/>
Tidak aman	D. Peralatan dan Perlengkapan	Aman
<input type="checkbox"/>	- Kesesuaian alat yang digunakan dengan pekerjaan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Cara penggunaan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Kondisi alat	<input type="checkbox"/>
Tidak aman	E. Prosedur Kerja	Aman
<input type="checkbox"/>	- Ketersediaan prosedur/Instruksi kerja/JSEA	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Kesesuaian prosedur/Instruksi kerja/JSEA	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Prosedur/Instruksi kerja/JSEA tidak diketahui	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Prosedur/Instruksi kerja/JSEA tidak ditaati	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Ketersediaan Ijin Kerja	<input type="checkbox"/>

FR-001.0-SOP-DPA_QHSE-004

VISUAL SAFETY OBSERVATION

Tidak aman	F. Kondisi Area Kerja	Aman
<input type="checkbox"/>	- Kebersihan/kerapihan (<i>Housekeeping</i>)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Rambu/ <i>Safety Sign</i>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Suhu/iklim kerja	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Penyimpanan barang	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Hambatan/gangguan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Pencahayaan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Ventilasi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Lain-lain	<input type="checkbox"/>

LAPORAN PENGAMATAN

LAPORAN TINDAKAN/KONDISI AMAN
- Tindakan/kondisi yang diamati
- Tindakan/kondisi yang dianjurkan untuk melanjutkan kerja yang aman
LAPORAN TINDAKAN/KONDISI TIDAK AMAN
- Tindakan/kondisi tidak aman yang diamati
- Tindakan/kondisi perbaikan yang dilakukan
- Tindakan/kondisi pencegahan agar tidak berulangnya tindakan tidak aman

Jumlah tindakan/kondisi aman : Personel yang diobservasi :

Jumlah tindakan/kondisi tidak aman :

TIM VISIONER

Nama :
Dept/Div :
Ttd :

Nama :
Dept/Div :
Ttd :

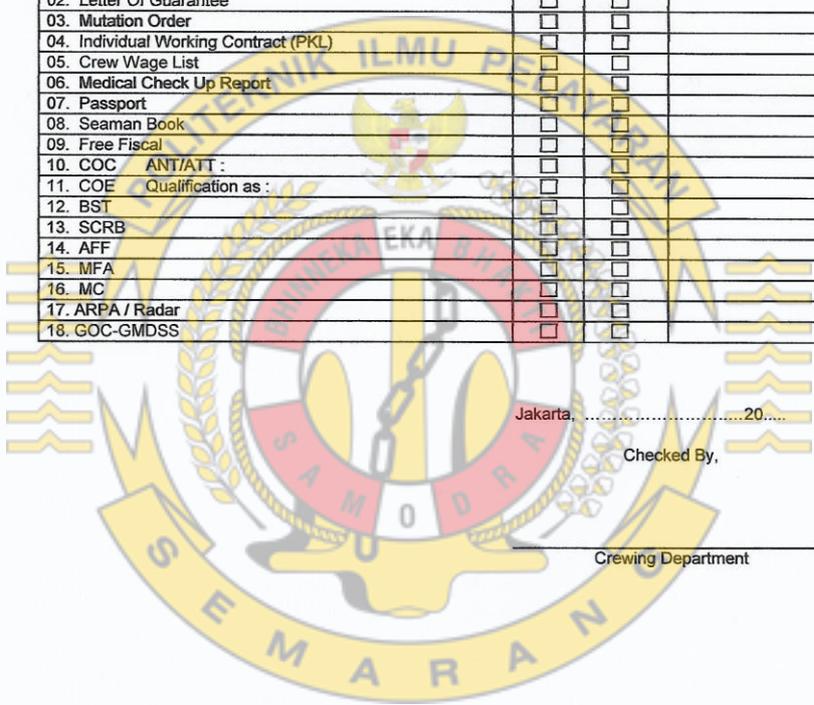
Nama :
Dept/Div :
Ttd :

Lampiran 7

MITRA QUALITY SAFETY HEALTH ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM
FORMULIR
CHECKLIST KARYAWAN LAUT SEBELUM BERGABUNG

Name :
 Rank :
 Vessel :
 Date Joining :
 Port Joining :

ITEM DESCRIPTION	YES	N/A	REMARKS
01. Letter to Master	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
02. Letter Of Guarantee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
03. Mutation Order	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
04. Individual Working Contract (PKL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
05. Crew Wage List	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
06. Medical Check Up Report	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
07. Passport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
08. Seaman Book	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
09. Free Fiscal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. COC ANT/ATT :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. COE Qualification as :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. BST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. SCRB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. AFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. MFA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. MC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. ARPA / Radar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18. GOC-GMDSS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Jakarta,20.....

Checked By,

 Crewing Department

Lampiran 8

	KEMENTERIAN KETENAGAKERJAAN RI.	OPERATOR OVERHEAD CRANE KELAS : II (dua)
	LISENSI K3 PESAWAT ANGKAT & ANGKUT	
Reg: 82223-OPK3-OC/PAA/I/2018	Nama : ARIFianto	Gol Darah :
Nama : ARIFianto	Tempat/Tgl Lahir : Banjarmasin, 22-03-1986	
Tempat/Tgl Lahir : Banjarmasin, 22-03-1986	Pekerjaan : PT. Puradika Bongkar Muat Makmur	
Pekerjaan : PT. Puradika Bongkar Muat Makmur	Berlaku s/d : 05 Januari 2023	
Berlaku s/d : 05 Januari 2023		
		Jakarta, 05 Januari 2018 Direktur Pengawasan Norma Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Drs. Herman Prakoso Hidayat, M.M NIP. 19590412-198603 1 001

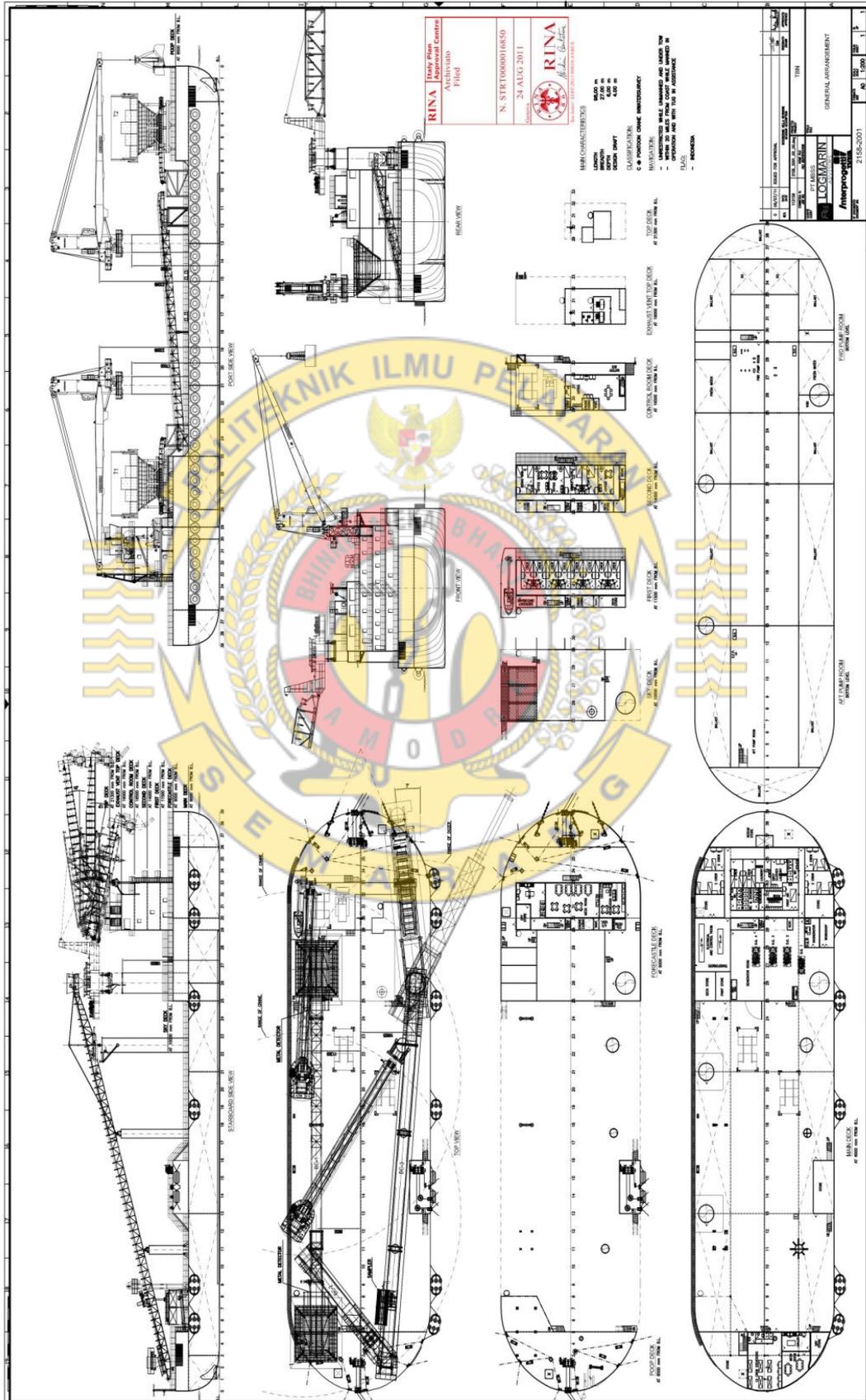
PERHATIAN

Lisensi K3 dapat dicabut oleh Menteri atau pejabat yang ditunjuk bilamana :

1. Melanggar peraturan-perundangan dibidang Lisensi K3.
2. Operator yang bersangkutan dinilai tidak berkemampuan lagi sebagai operator atas usul pengurus / pegawai pengawas.

Tanda Tangan Pemegang

Lampiran 9



Lampiran 10

KARTU PEMERINGKATAN RISIKO/DAMPAK (CONSEQUENCES VS LIKELIHOOD)							LIKELIHOOD OF SPECIFIED CONSEQUENCES				
	QUALITY CONSEQUENCES	HEALTH & SAFETY CONSEQUENCES	PROPERTY DAMAGE CONSEQUENCES	PRODUCTION CONSEQUENCES	ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES	OPPORTUNITY CONSEQUENCES	A	B	C	D	E
							Almost certainly		Possible	Rare	Very rarely
1	Affect quality performance to generate claims / penalties from interested parties/ <i>Mempengaruhi kinerja mutu sampai menimbulkan klaim/penalty dari pihak-pihak yang berkepentingan</i>	Fatality (fatality, multiple fatality); Long term chronic effects to workers or public with potential for death	Property Damage/ > USD 50,000	More than 1 week delay production	Large-scale, long term environmental damage offsite and / or a compliance breach that threatens continued operation Spillage : > 1000 Ltrs or 100 Kg	Extreme	2	3	4	7	11
2	Affect quality performance to cause loss of organization / <i>Mempengaruhi kinerja mutu sampai menimbulkan kerugian organisasi</i>	<i>Lost Time Injury (LTI);</i> Long term chronic health effects to workers or public with major impact on body function/ lifestyle	Property Damage/ USD 10,000 - 50,000	3 - 6 day delay production	Large-scale, short term environmental damage offsite and / or a compliance breach Sanction Spillage : 500 - 1000 Ltrs or 50 - 100 Kg	Major	5	6	8	12	16
3	Mempengaruhi kinerja mutu dan berdampak pada proses berikutnya	<i>Restricted Work Case (RWC);</i> Chronic health effects causing impact on body function	Property Damage/ >USD 5000 - > 10,000	1 - 3 days delay production	Small-scale environmental damage offsite and / or a technical compliance breach Spillage : > 100 Ltrs & < 500 Ltrs or > 10 Kg & 50 Kg	Moderate	9	10	13	17	20
4	Mempengaruhi kinerja mutu dalam lingkup departemen	<i>Medical Treatment Case (MTC);</i> Health impact requiring medical treatment / intervention; not permanent	Property Damage/ USD 500 - 5000	1 - 3 shift delay production	Significant environmental damage onsite only and / or a technical compliance breach Spillage : 5 - 100 Ltrs or 1 - 10 Kg	Minor	14	15	18	21	23
5	Tidak mempengaruhi kinerja mutu atau hanya berdampak pada section	Minor impact (first aid treatment); Transitory health impact	Property Damage/ > USD 500	1 shift delay production	Minor environmental impact and / or a technical compliance breach Spillage : < 1 Ltrs or 1 Kg	Very Minor	19	22	24	25	LOW

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Ego Ponco Pamungkas
2. Tempat, Tanggal lahir : Sukoharjo, 08 Mei 1997
3. Alamat : Tempel, RT 01/05 Toriyo Bendosari Sukoharjo
4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : Alm. Suwandi
 - b. Ibu : Almh. Suwarsi
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SD Negeri 3 Toriyo
 - b. SMP Negeri 3 Sukoharjo
 - c. SMA Negeri 3 Sukoharjo
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Darat (PRADA)**

PERUSAHAAN : PT. Mitra Bahtera Segara Sejati

ALAMAT : Jl. Menara Karya Building, 12th Floor Jl. H.R. Rasuna Said Block X-5 Kav. 1-2 Kuningan, Jakarta 12950