



**OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT MUAT BONGKAR
CRANE GUNA MENUNJANG KELANCARAN PROSES
MUAT BONGKAR DI MV. KT 05**

SKRIPSI

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

Oleh

**FAUZAN PRIMA KUNCORO
541711106309 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2022**



**OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT MUAT BONGKAR
CRANE GUNA MENUNJANG KELANCARAN PROSES
MUAT BONGKAR DI MV. KT 05**

SKRIPSI

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

Oleh

FAUZAN PRIMA KUNCORO

541711106309 N

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2022**



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT MUAT BONGKAR *CRANE*
GUNA MENUNJANG KELANCARAN PROSES MUAT BONGKAR
DI MV. KT 05

Disusun Oleh:

FAUZAN PRIMA KUNCORO

541711106309 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 14 - 02 - 2022

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Penulisan

Capt. AGUS HADI PURWANTOMO, M.Mar.

Pembina Utama Muda (IV/c)

NIP. 19560824 198203 1 001

DARYANTO, SH, MM.

Pembina (IV/a)

NIP. 19580324 198403 1 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar.

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Optimalisasi Perawatan Alat Muat Bongkar *Crane* Guna
Menunjang Kelancaran Proses Muat Bongkar Di MV. KT 05” karya,

Nama : Fauzan Prima Kuncoro

NIT : 541711106309 N

Program Studi : Nautika

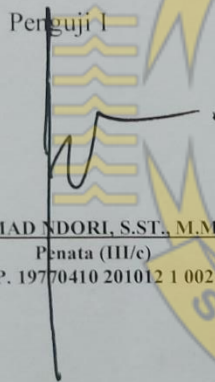
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik
Ilmu Pelayaran Semarang pada hari PABU tanggal 23-02-2022

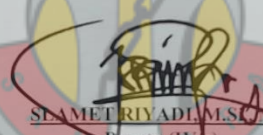
Semarang, 23-02-2022

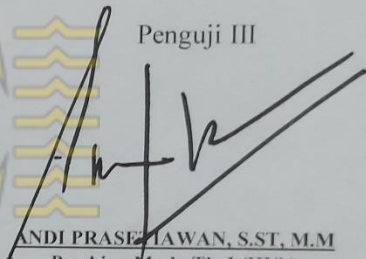
Penguji I

Penguji II

Penguji III

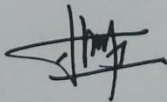

Capt. AKHMAD NDORI, S.ST., M.M., M.Mar
Penata (III/e)
NIP. 19770410 201012 1 002


STAMET RIYADI, M.Sc., M.Mar
Penata (IV/a)
NIP. 19750502 199808 1 001


ANDI PRASETIAWAN, S.ST., M.M
Pembina Muda Tk. I (III/b)
NIP. 19810103 201507 1 001

Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG


Capt. DIAN WAHDIANA, MM
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19700711 199803 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fauzan Prima Kuncoro

NIT : 541711106309 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Optimalisasi Perawatan Alat Muat Bongkar Crane Guna Menunjang Kelancaran Proses Muat Bongkar Di MV. KT 05”

Dengan ini saya 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 orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 14-02-2022

Yang menyatakan,



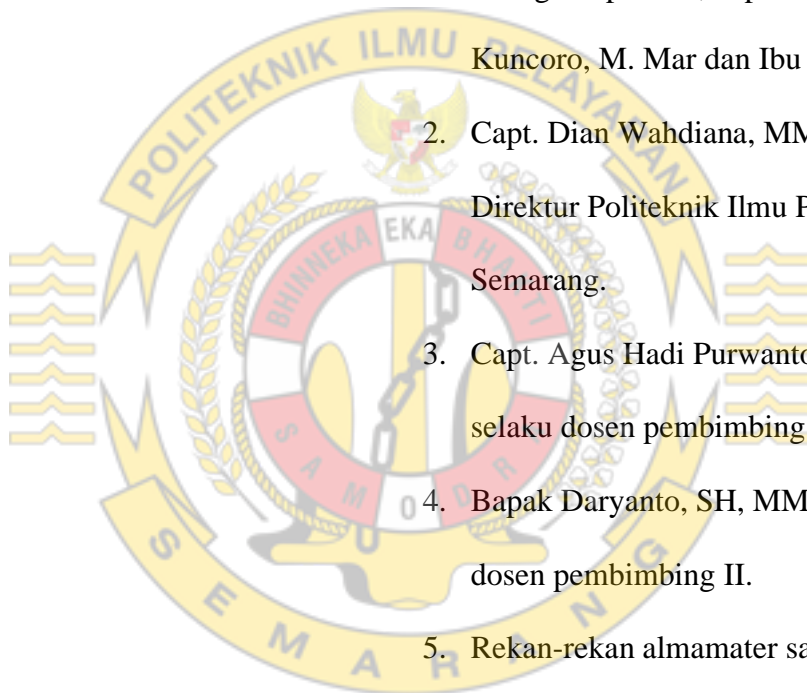
FAUZAN PRIMA KUNCORO
NIT. 541711106309 N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. Waktu adalah pedang, jika kau tidak memotongnya maka ia akan memotongmu “Al waqtu kaa assaifi fa inlam taqto’hu gotho’aka.”
2. Orang tua adalah sebaik-baiknya pintu surga. (HR. Ahmad)

Persembahan:

1. Orang tua penulis, bapak Capt. Hadi Kuncoro, M. Mar dan Ibu Andriyani.
2. Capt. Dian Wahdiana, MM selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Agus Hadi Purwantomo, M. Mar selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Daryanto, SH, MM. selaku dosen pembimbing II.
5. Rekan-rekan almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
6. Teman-teman Mess Kasta Madiun



PRAKATA



Puji syukur kepada Allah azza wajalla, berkat rahmat dan anugerah-Nya tugas skripsi dengan judul “Optimalisasi Perawatan Alat Muat Bongkar Crane Guna Menunjang Kelancaran Proses Muat Bongkar Di MV. KT 05” dapat diselesaikan dengan baik. Tujuan skripsi ini disusun adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang bagi Taruna Program Diploma IV Jurusan Nautika yang telah melaksanakan praktek laut di kapal-kapal pelayaran niaga. terselesaikan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat.

1. Bapak dan Ibu tersayang serta keluarga tercinta yang telah tulus mendoakan, membimbing, dan memberi semangat serta tidak pernah berhenti mengingatkan untuk selalu meminta pertolongan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Capt. Dian Wahdiana, MM. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Agus Hadi Purwantomo, M.Mar. dan bapak Daryanto, SH, MM., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing penulis menyusun skripsi ini.

4. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang dan seluruh dosen PIP Semarang yang telah memberikan bekal



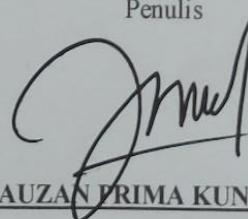
ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh *crew* MV. KT 05 periode 2019-2020 yang sudah banyak memberikan ilmu dan pengalaman tak terlupakan kepada penulis pada saat praktek laut.
6. Rekanita Lidhya Putri Ayu Kusuma Wardani yang terus mengingatkan agar tidak malas mengerjakan skripsi.
7. Seluruh taruna-taruni PIP Semarang angkatan 54 khususnya kelas Nautika VIII A serta sahabat-sahabat mess Kasta Madiun Wirotaman yang telah membantu dan memotivasi saya dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah azza wajalla membalas segala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengharapkan saran atau koreksi dari para pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Apabila ada hal-hal yang tidak berkenan atau pihak-pihak lain yang merasa dirugikan, penulis mohon maaf.

Semarang, 23 FEBRUARI 2022

Penulis



FAUZAN PRIMA KUNCORO

NIT. 541711106309 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Sistematika penulisan.....	3
BAB II. LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan pustaka	6
2.3 Kerangka pikiran.....	19

BAB III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan tempat penelitian.....	21
3.2 Metode pendekatan dan teknik pengumpulan data	24
3.3 Subjek penelitian.....	26
3.4 Teknik analisis data.....	27
BAB IV. ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Gambaran umum objek yang diteliti.....	31
4.2 Analisa masalah	37
4.3 Pembahasan masalah.....	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	69
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikiran..... 20



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	<i>Ship Particular</i> MV. KT 05	21
-----------	--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Crew List</i>	69
Lampiran 2	<i>Ship Particular</i>	70
Lampiran 3	Logo Perusahaan dan Gambar Kapal	71
Lampiran 4	<i>Deck Crane Checklist</i>	72
Lampiran 5	<i>General Arrangement and Capacity Plan</i>	73
Lampiran 6	<i>Stowage Plan (1)</i>	74
Lampiran 6	<i>Stowage Plan (2) Lanjutan</i>	75
Lampiran 7	Surat Laut	76
Lampiran 8	<i>Critical Part Deck Crane & Grab</i>	77
Lampiran 9	<i>Loading or Unloading Plan</i>	78
Lampiran 10	<i>Stowage Plan</i>	79
Lampiran 11	<i>Discharge Sequence</i>	80
Lampiran 12	<i>Loading Sequence</i>	81
Lampiran 13	Transkip Wawancara	82
Lampiran 14	Daftar Istilah.....	85
Lampiran 15	Hasil Turnitin.....	86

INTISARI

Kuncoro, Fauzan Prima 541711106309 N, 2022, “*Optimalisasi Perawatan Alat Muat Bongkar Crane Guna Menunjang Kelancaran Proses Muat Bongkar Di MV. KT 05*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Agus Hadi Purwantomo, M.Mar. Pembimbing II: Daryanto, SH, MM.

Dalam pembangunan ekonomi suatu negara dibutuhkan jasa angkutan yang cukup serta memadai. Tanpa adanya transportasi sebagai sarana penunjang dalam usaha pengembangan ekonomi suatu negara yang dikhususkan pada pengangkutan melalui laut (*Sea transportation*) tidak akan dapat mencapai hasil yang memuaskan. Akan tetapi hal ini sering kali terhambat karena adanya kerusakan pada alat bongkar muat *crane* ketika sedang digunakan serta dioperasikan, pada saat melaksanakan praktek laut di MV. KT 05 peneliti pernah mengalami kerusakan *crane* ketika sedang bongkar batubara di PLTU Nagan Raya Aceh pada bulan September 2019 dan bongkar *clinker* di Belawan pada bulan Maret 2020.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab belum optimalnya perawatan alat muat bongkar *crane* di MV. KT 05 dan untuk mengetahui bagaimana upaya yang dilakukan agar perawatan alat muat bongkar *crane* dapat berjalan dengan optimal di MV. KT 05. Dalam melaksanakan penelitian, penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan studi dokumentasi.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa penyebab belum optimalnya perawatan *crane* di MV. KT 05 adalah kurangnya kedisiplinan ABK dan kurangnya pengalaman ABK dalam melakukan perawatan terhadap *cargo crane* sehingga menyebabkan sering terjadinya kerusakan pada *cargo crane* khususnya *wire crane*, sedangkan upaya-upaya yang dilakukan agar perawatan alat muat bongkar *crane* dapat berjalan dengan optimal di MV. KT 05 adalah dengan melaksanakan perawatan berencana secara rutin, pergantian *spare part* yang dibutuhkan, dan pengawasan secara regular dari perwira kapal ketika memberikan arahan mengenai peningkatan performa kinerja ABK dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab, peningkatan kesadaran ABK tentang pentingnya perawatan *crane* sesuai prosedur yang baik, dan memberikan sanksi yang tegas terhadap anak buah kapal yang tidak disiplin melalui edukasi, *safety meeting*, serta *tool box meeting* dan juga ketika mempraktikkannya dalam penggunaan dan perawatan *cargo crane*.

Kata kunci: *Crane*, muat bongkar, ABK

ABSTRACT

Kuncoro, Fauzan Prima 541711106309 N, 2022, “*Optimization of Cargo Crane Maintenance To Support The Operational Of Loading Discharging In MV. KT 05*” Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisor I: Capt. Agus Hadi Purwantomo, M.Mar. Advisor II: Daryanto, SH, MM.

In the economic development of a country, sufficient and adequate transportation services are needed. Without transportation as a means of supporting the economic development of a country which is devoted to sea transportation, it will not be able to achieve satisfactory results. However, this was often hampered by damage to the cargo crane equipment when it was being used and operated, when the author did sea project on board the ship MV. KT 05 there was crane damage while discharging coal at PLTU Nagan Raya Aceh on September 2019 and discharging clinker in Belawan on March 2020.

The purposes of this research were to find out the causes non-optimal cargo crane maintenance on board the ship MV. KT 05 and to find out how efforts are being made so that the maintenance cargo cranes can run optimally on board the ship MV. KT 05. In carrying out the research, the author used a qualitative descriptive method. Observations, interviews, literature studies, and documentation studies were conducted to collect the data.

From the results of research, it could be found out that the causes of non-optimal cargo crane maintenance were lack of crew discipline and lack of experience of crew in carrying out maintenance on cargo cranes causing often damage to cargo cranes, especially wire cranes, while efforts are being made so that the maintenance of cargo cranes can run optimally on board the ship MV. KT 05 is to carry out routine maintenance plans, change required spare parts, and regular supervision from ship officers when providing direction regarding improving the performance of crew performance in carrying out their duties and responsibilities, increasing crew awareness about the importance of cargo crane maintenance according to standard operational procedures, and provide strict sanctions against undisciplined crew members through education, safety meetings, and tool box meetings as well as when practicing them in the operation and maintenance of cargo cranes.

Keyword: Crane, loading discharging, crew

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pembangunan ekonomi suatu negara dibutuhkan jasa angkutan yang cukup serta memadai. Tanpa adanya transportasi sebagai sarana penunjang dalam usaha pengembangan ekonomi suatu Negara yang dikhususkan pada pengangkutan melalui laut (*Sea transportation*), hal tersebut tidak dapat mencapai hasil yang memuaskan.

Saya sering mendapatkan adanya kerusakan pada alat bongkar muat bila sedang digunakan serta pengoprasian bongkar Batubara di PLTU Nagan Raya Aceh pada bulan September 2019 dan bongkar *clinker* di Belawan pada bulan Maret 2020. Untuk itu, bagian-bagian pada alat-alat bongkar muat harus dirawat serta dipelihara. Alat bongkar muat adalah suatu sarana yang ada diatas kapal sebagai penunjang utama dalam pengoperasian kapal dalam aktivitas bongkar muat di pelabuhan maupun pada saat berlabuh. Peningkatan biaya pengoperasian banyak disebabkan karena berbagai hal, yang mana antara lain kurangnya perawatan instalasi bongkar muat untuk memuat yang dimiliki perusahaan bongkar muat tersebut, atau kurang pengawasan perwira jaga sehingga tidak terampilnya tenaga kerja dalam menggunakan alat - alat bongkar muat seperti *crane* ataupun *derrick* diatas kapal, serta operator yang bertugas mengatur atau menyusun muatan diatas kapal yang akan mengakibatkan putusnya tali *wire crane* tersebut sehingga menghambat prosesnya bongkar muat seperti

keluarnya tali *crane* dari lintasan blok, dan usia kapal yang sudah tua, namun perawatan peralatan muat bongkar harus benar-benar diperhatikan agar kondisi peralatan muat bongkar tersebut dapat terjaga, dan rute pelayaran yang singkat, sehingga *crane derrick* sering digunakan dan dapat mengakibatkan kurangnya perawatan tali *wire crane* dan cuaca ekstrim yang dilalui rute kapal. Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka dari ini penulis melakukan suatu penelitian yang berjudul:

**“OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT MUAT BONGKAR
CRANE GUNA MENUNJANG KELANCARAN PROSES MUAT
BONGKAR DI MV.KT. 05”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul yang dipilih oleh penulis, maka permasalahan yang dipilih dalam skripsi ini didasari oleh pengamatan dan fakta yang terjadi pada saat penulis melaksanakan praktek laut (PRALA) dikapal, hal ini sangat erat kaitannya dengan peranan alat muat bongkar seperti tali kawat itu sendiri guna memenuhi fungsinya untuk menjaga kelancaran dan keselamatan kerja pada saat proses muat bongkar, yaitu :

- 1.2.1 Mengapa perawatan alat muat bongkar *crane* guna menunjang kelancaran proses muat bongkar di MV. KT 05 perlu optimalkan ?
- 1.2.2 Bagaimana cara mengoptimalkan perawatan alat muat bongkar *crane* guna menunjang kelancaran proses muat bongkar di MV. KT 05?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui penyebab belum optimalnya perawatan alat muat bongkar *crane* di MV. KT 05.
2. Untuk mengetahui bagaimana upaya yang dilakukan agar perawatan alat muat bongkar *crane* dapat berjalan dengan optimal di MV. KT 05.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai tambahan ilmu pengetahuan kepada penulis dan pembaca bahwa perawatan dan pengawasan alat muat bongkar kapal penting dilakukan di atas kapal.

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai bahan masukan pengetahuan dalam menghadapi masalah kerusakan tali kawat yang terjadi di atas kapal.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah penyusunan dan pemahaman terkait skripsi ini, maka penulis akan menguraikan skripsi ini secara sistematis menjadi lima bab, dimana setiap babnya saling terkait dengan yang lainnya, sehingga dapat terwujudnya sistematika sesuai dengan buku pedoman penulisan skripsi program pendidikan DIV untuk program studi nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan fenomena yang akan dibahas dalam skripsi ini, penulisan juga menguraikan latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah yang akan dikaji, tujuan dan kegunaan penelitian secara singkat serta sistematika penulisan. Mengemukakan tentang masalah dan alasan masalah pemilihan judul, tujuan dan manfaat pembahasan serta permasalahan pokok yang timbul dalam kertas kerja ini. Manfaat yang bisa diambil dari pembahasan kertas kerja ini ditujukan untuk perwira dan anak buah kapal atau bagi kita yang masih duduk di bangku kuliah. Dalam pembahasan masalah ini akan dijelaskan secara terperinci dan teratur tentang perawatan dan pengawasan peralatan muat bongkar untuk menunjang pengoperasian kapal MV.KT.05 pada akhirnya ditemukan penyelesaian masalah tersebut.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan tentang ilmu pengetahuan pendukung seperti hipotesis atau pun pendapat para ahli yang relevan dengan masalah yang diteliti dan kerangka pemikiran dengan permasalahan menerapkan prinsip yang ada, yang menjadi bahan kerangka pemikiran bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini. Permasalahan tentang terampil dalam proses

perawatan peralatan muat bongkar sehingga kapal tidak mengalami penundaan memuat dan membongkar.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan tentang waktu dan tempat dilakukannya penelitian, teknik pendekatan dan pengumpulan data, subjek penelitian yang menjadi focus penelitian serta teknikan alisis data yang digunakan dalam penelitian di kapal MV. KT. 05.

BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi deskripsi data yang berisi tentang data yang diperoleh dari lapangan tentang fakta-fakta yang didapat di kapal, analisis data serta alternative pemecahan masalah dan evaluasi dari pemecahan masalah tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini adalah bagian dari skripsi ini, yang berisi pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil analisa data serta pernyataan yang merupakan masukan untuk perbaikan yang akan di capai.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Sesuai dengan permasalahan yang diambil oleh penulis yaitu optimalisasi perawatan pada alat muat bongkar *crane*, penulis menjelaskan tentang beberapa pengertian-pengertian yang berhubungan dengan skripsi ini, dan mendapat istilah-istilah yang diambil dari sumber-sumber referensi dari buku-buku, serta berdasarkan pengalaman yang pernah penulis lakukan selama pelaksanaan praktek laut di MV. KT 05, dan juga beberapa teori-teori yang mendukung penulisan skripsi ini.

2.1.1 Tinjauan Optimalisasi

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia tahun (2012), optimalisasi berasal dari kata dasar optimal yang dapat diartikan paling baik, paling tertinggi, paling menguntungkan dari proses, cara dan perbuatan yang mengoptimalkan (paling baik dan tertinggi) sehingga optimalisasi dapat diartikan sebagai proses atau tindakan, metodologi untuk mencapai sesuatu yang lebih efektif, sempurna dan efisien.

Menurut Singiresu S Rao, John Wiley dan Sons (2009) mendefinisikan bahwa optimalisasi adalah suatu proses yang

diharapkan untuk mencapai keadaan tertinggi atau nilai maksimum dari suatu fungsi.

Berdasarkan dari teori-teori diatas dapat disimpulkan bahwa optimalisasi merupakan suatu proses atau urutan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan dan bertujuan untuk mencapai hasil sesuai dengan yang diharapkan.

2.1.2 Tinjauan Perawatan

Perawatan menurut Ansori dan Mustajib(2013) maintenance atau perawatan ialah konsepsi dari semua aktifitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas fasilitas atau mesin agar dapat berfungsi dengan baik seperti kondisi awalnya.

Perawatan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencegah kerusakan, yang mungkin akan mengakibatkan gangguan yang tidak terduga atau penambahan biaya. Perawatan pencegahan dibagi menjadi 2 kegiatan yaitu “kegiatan yang dijadwalkan” dan “kegiatan dalam kondisi perawatan”. Kegiatan yang dijadwalkan meliputi kegiatan pada berbagai tipe peralatan yang dilaksanakan secara berkala. Bersama-sama dengan kegiatan yang dijadwalkan maka dengan kondisi perawatan diadakan pencegahan. Dalam kondisi perawatan dicatat kondisi peralatan dalam rangka mengadakan prediksi kapan tindakan “*corrective*

maintenance” diperlukan. Perawatan perbaikan “*corrective maintenance*” adalah perawatan terhadap alat-alat yang kerusakan sudah dapat diduga sebelumnya dan dapat ditunda karena tidak membahayakan.

Dalam pembahasan ini yaitu alat muat bongkar *crane*, semua *wire* harus diatur didalam rencana perawatan dan ini untuk meyakinkan bahwa *wire* tersebut sudah dilapisi dengan pelumas atau gemuk sesuai dengan kerja dari *wire*. Pelumasan bagian dalam akan terjadi jika *wire* mempunyai serat atau *fibre* dasar, selama *wire* dibawah tegangan, dasar serat atau *heart* tersebut akan mengeluarkan pelumas kedalam *wire*, jadi inilah yang menimbulkan pelumasan dalam *wire*.

2.1.2.1 Prinsip perawatan

a. Perencanaan

Pekerjaan perawatan harus direncanakan sejauh mungkin dengan mempertimbangkan keterbatasan pengoperasian (pola perdagangan ketersediaan suku cadang).

b. Pelaksanaan pekerjaan

Hendaknya ketika melaksanakan pekerjaan tersebut sesuai dengan perawatan rutin.

Kumpulkan alat-alat dan bahan-bahan yang dibutuhkan dan lakukan pekerjaan perawatan.

c. Pencatatan atau pelaporan

Semua pekerjaan yang sudah diselesaikan harus dicatat dan dilaporkan. Pengamatan dan pencatatan khusus yang berhubungan dengan pekerjaan akan berguna sebagai data masukan perawatan dimasa yang akan datang.

d. Analisa

Maksudnya untuk memungkinkan dilakukannya analisa dalam upaya meningkatkan perencanaan yang akan datang.

2.1.2.2 Tujuan perawatan

Garis besar dari kegiatan perawatan menjelaskan bahwa:

- a. Perawatan harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya.
- b. Kegiatan perawatan harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga sarana transportasi selalu tersedia sesuai dengan kebutuhan, sehingga jadwal pelayaran dapat ditepati.
- c. Kegiatan perawatan harus diawasi agar kondisi

kapal tetap dalam keadaan baik dan dapat berlayar dengan aman.

- d. Kegiatan perawatan harus dijalankan untuk mencegah keausan dan kerusakan yang tidak perlu.
- e. Hal-hal tersebut diatas harus dapat direalisasikan membahayakan keselamatan karyawan dan kapal.

Membahas tentang perawatan, kita juga harus membahas tentang pengawasan, dibawah ini adalah landasan teori tambahan tentang pengawasan:

2.1.2.3 Teknik pengawasan

a. Pengawasan langsung (*direct control*) adalah apabila pemimpin organisasi mengadakan sendiri pengawasan terhadap kegiatan yang sedang dijalankan.

b. Pengawasan tidak langsung (*indirect control*) adalah pengawasan dari jarak jauh, pengawasan ini dilakukan memalui laporan yang disampaikan oleh para bawahan. Laporan itu dapat berbentuk tertulis atau lisan.

2.1.2.4 Sifat-sifat pengawasan

Pengawasan ialah proses pengamatan daripada pelaksanaan seluruh kegiatan organisasi

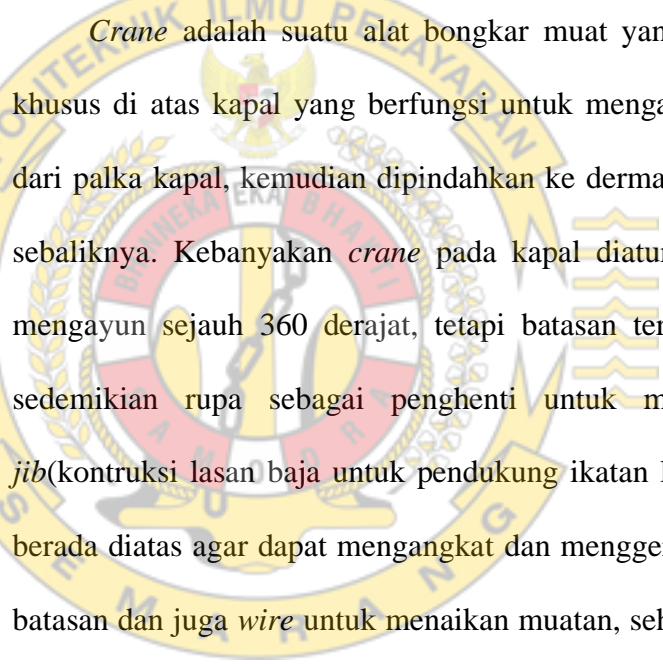
untuk menjamin agar supaya semua pekerjaan yang sedang dilakukan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya, sifat-sifat pengawasan berupa:

- a. Pengawasan harus bersifat *fact finding* dalam arti menentukan fakta-fakta tentang bagaimana tugas-tugas dijalankan dalam organisasi.
- b. Pengawasan harus bersifat preventif yang berarti bahwa proses pengawasan itu dijalankan untuk mencegah timbulnya penyimpangan-penyimpangan dan penyelewengan-penyelewengan dari rencana yang telah ditentukan.
- c. Pengawasan diarahkan kepada masa sekarang yang berarti bahwa pengawasan hanya dapat ditujukan terhadap kegiatan-kegiatan yang kini sedang dilaksanakan.
- d. Pengawasan hanyalah sekedar alat untuk meningkatkan efisiensi, pengawasan tidak boleh dipandang sebagai tujuan.
- e. Pengawasan hanya sekedar alat administrasi dan manajemen, maka pelaksanaan pengawasan itu harus mempermudah

tercapainya tujuan.

Jadi kesimpulan sederhana dari perawatan menurut penulis adalah bentuk usaha dengan tujuan menjaga suatu kinerja mesin agar dapat beroperasi dengan prima tanpa adanya kerusakan dan jika mesin rusak diusahakan untuk diperbaiki dengan tepat.

2.1.3 Tinjauan Alat Muat Bongkar *Crane*



Crane adalah suatu alat bongkar muat yang dirancang khusus di atas kapal yang berfungsi untuk mengangkat cargo dari palka kapal, kemudian dipindahkan ke dermaga, dan atau sebaliknya. Kebanyakan *crane* pada kapal diatur agar dapat mengayun sejauh 360 derajat, tetapi batasan tersebut diatur sedemikian rupa sebagai penghenti untuk menghentikan *jib* (kontruksi lasan baja untuk pendukung ikatan lapisan yang berada diatas agar dapat mengangkat dan menggerek muatan), batasan dan juga *wire* untuk menaikan muatan, sehingga untuk pencegahan ketidakaturan dari *jib-boom* dan *ganco* muatan mengenai bagian atas ikatan dari *hoist* (alat untuk menaikan muatan).

Pada umumnya mesin pengangkat digunakan untuk muatan satuan, misalnya berbagai bagian mesin atau mesin secara keseluruhan, bagian dari struktur bagian logam, hoper dan ladel pengangkut, bentang baja blok dan bahan bangunan

dan sebagainya. Dan pada prinsipnya, gerakan kerja mesin pengangkat atau *crane* ialah menaikkan dan menurunkan muatan. Berbagai *crane* dapat juga bergerak *horizontal*, berputar, bergerak secara *radial*, dan sebagainya. Hampir semua semua fasilitas *transport* memindahkan horizontal maupun ada juga beberapa muatan yg menggunakan cara *vertical*.

Karakter umum *crane* atau parameter teknis utama ialah kapasitas angkat, berat mati mesin tersebut, kecepatan berbagai gerakan mesin, tinggi angkat ukuran geometris mesin tersebut, bentangan, panjang lebar dan sebagainya.

Semua *crane* menyediakan mesin tunggal untuk mengangkat dan membelokkan cargo. *Crane* dapat beroperasi terhadap kemiringan sekitar 5° bersamaan dengan trim sebesar 2° . *Crane* kembar dapat beroperasi sendiri atau saling berhubungan dalam bekerja dibawah satu operator dari ruang kendali pusat. Keuntungan menggunakan *crane* ialah:

- a. Kemampuan untuk tegak lurus melebihi titik angkat.
- b. Pengoperasian satu orang, mengontrol pengangkatan.
- c. Mengangkat lurus sesuai SWL yang memadai.

Sedangkan kerugian menggunakan *crane* ialah:

- a. Pengoperasian yang rumit membutuhkan perawatan rutin.
- b. Berkurangnya SWL dengan semakin jauhnya jangkauan *jib*,

karena menjadi kurang efektif jika mendekati horizontal.

c. Besarnya ruang *deck* yang dibutuhkan untuk pemasangan

Membahas tentang *crane*, maka kita akan membahas juga tentang tali kawat atau *wire crane*, berikut adalah pembahasan tentang *wire crane*.

2.1.3.1 Tali Kawat

Tali kawat masa kini diatas kapal dipergunakan antara lain sebagai tali kepil, tali tunda, kawat pemuatan yang lazim dinamakan *cargo runners*, atau dalam bahasa kapal *reep* dari kata bahasa Belanda adalah *laadreep*, dan untuk tali sekoci (*Boat's runners*). Tali yang terkecil ukurannya diatas kapal dipakai sebagai tali penduga pada mesin, benang-benangnya pejel dan kawatnya dapat melengkung dengan tegangan putus antara 130-140 kg, 150-160 kg, 170-180 kg.

Keuntungan dari tali kawat yang utama bila dibandingkan dengan tali manila ialah:

- a. Lebih kecil sehingga lebih ringan
- b. Lebih tahan lama dan lebih dapat dipercaya
- c. Operasi yang tenang walaupun pada kecepatan operasi tinggi
- d. Kendala operasi yang lebih tinggi

Sedangkan untuk kerugian dari tali kawat itu sendiri yang utama ialah:

- a. Mudah melingkar
- b. Regangannya kecil sehingga dapat putus jika mendapat sentakan yang mendadak, namun demikian secara umum tali kawat lebih baik daripada tali manila atau rantai sekalipun, terutama jika dipakai sebagai alat bongkar muat.

Tali kawat hampir semuanya memiliki 6 streng, namun juga ada yang lebih. Kontruksi tali kawat terbuat dari tiga bahan yaitu kawat, streng dan hati (*teras*) dan bahan utamanya adalah sejumlah kawat berukuran sama yang diatur untuk menghasilkan streng yang dikehendaki. Sejumlah streng itu kemudian dipintal secara simetris mengelilingi hati yang terletak ditengahnya.

Bahan yang digunakan membuat hati ada tiga jenis yaitu henep, streng kawat, atau tali kawat. Kegunaan utama dari hati ialah agar tali kawat tidak mudah melingkar, hati dari serat henep tidak hanya berfungsi sebagai bantalan saja, tetapi juga akan menambah elastisitas, mudah melengkung dan dapat untuk menyimpan minyak pelumas yang akan

dipergunakan bagi tali kawat baja yang biasanya dipergunakan sebagai laberang tetap karena kaku.

2.1.3.2 Konstruksi tali kawat

Wire rope disusun dalam tiga bagian yaitu kawat, *strand*, dan *core*, bagian paling dasar adalah kawat. Penggunaan *Wire rope* dilakukan dari dua arah yang berlawanan yang mana dimaksudkan untuk memperkuat ikatan tali (saling memperkuat). Pada saat tali merenggang atau mengencang maka ikatan tali akan semakin kuat. Penomoran awal dari kawat sesuai dengan ukuran yang ditentukan, dibuat dari rancangan putaran atau belitan secara geometris yang seragam untuk membentuk *strand* yang sesuai dengan diameter yang diperlukan. Sejumlah *strand* yang diperlukan kemudian dibelit secara bersamaan secara simetris mengelilingi inti, kemudian membentuk sebuah tali.

Dalam penggunaannya dimana tekanan pengoperasian yang sangat tinggi diberikan atau kondisi tahanannya memanas, tenaga tambahan atau regangan minimum perlu perhatian penuh, maka dari itu dari *strand* atau inti *wire rope* sangat diperlukan. Kebanyakan tali kawat dibuat dari baja, tetapi beberapa dibuat dari phosphor atau perunggu. Variasi konstruksi

lainnya adalah sejumlah kawat ditempatkan pada *strand* di tali.

2.1.4 Tinjauan Muat Bongkar

Bongkar muat menurut pasal 2 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 60 Tahun 2014 adalah kegiatan usaha bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang mekanismenya meliputi *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivery* dan dilaksanakan oleh badan usaha yang memiliki izin usaha dan didirikan khusus untuk bongkar muat. Penyelenggara bongkar muat di pelabuhan dilaksanakan dengan menggunakan peralatan bongkar muat yang layak operasi, menjamin keselamatan kerja, dan dilaksanakan oleh tenaga kerja yang wajib memiliki sertifikat kompetensi. Untuk melakukan operasional bongkar muat di kapal, kita perlu memperhatikan prinsip-prinsip dari bongkar muat, dibawah ini adalah prinsip-prinsip dari bongkar muat:

a. Melindungi kapal (*to protect the ship*)

Persoalan yang timbul dalam memenuhi asas ini adalah menciptakan suatu keadaan dan perimbangan muatan di kapal, sehingga kapal tetap laik laut.

b. Melindungi muatan (*to protect the cargo*)

Barang-barang yang diterima di kapal secara kuantitas atau kualitas harus sampai ditempat tujuan

dengan selamat (diterima oleh *consignee*). Oleh karena itu pada saat memuat di dalam perjalanan maupun pada waktu bongkar muat haruslah diambil tindakan untuk mencegah kerusakan muatan tersebut. Tindakan tersebut antara lain :

1. Ruang muatan harus dipersiapkan untuk menerima muatan.
 2. Penyusunan muatan secara sempurna.
 3. Pemisahan jenis-jenis muatan.
 4. Penyekatan muatan.
 5. Peranginan muatan (ventilasi)
- c. Melindungi anak buah kapal (ABK) dan buruh lain yang bukan pelaut (*stevedore*).

Untuk menjamin keamanan kerja dan keselamatan bagi buruh-buruh (*Stevedore*) serta ABK, maka beberapa hal perlu diperhatikan dalam operasi muat bongkar antara lain:

1. Tugas-tugas anak buah kapal (ABK) selama pemuatan dan pembongkaran.
2. Keamanan pada waktu pemuatan dan pembokaran.
3. Bongkar muat secara tepat, teratur dan sistimatis menghindarkan *longhatch*.
4. Cara menggunakan atau melaksanakan bongkar muat

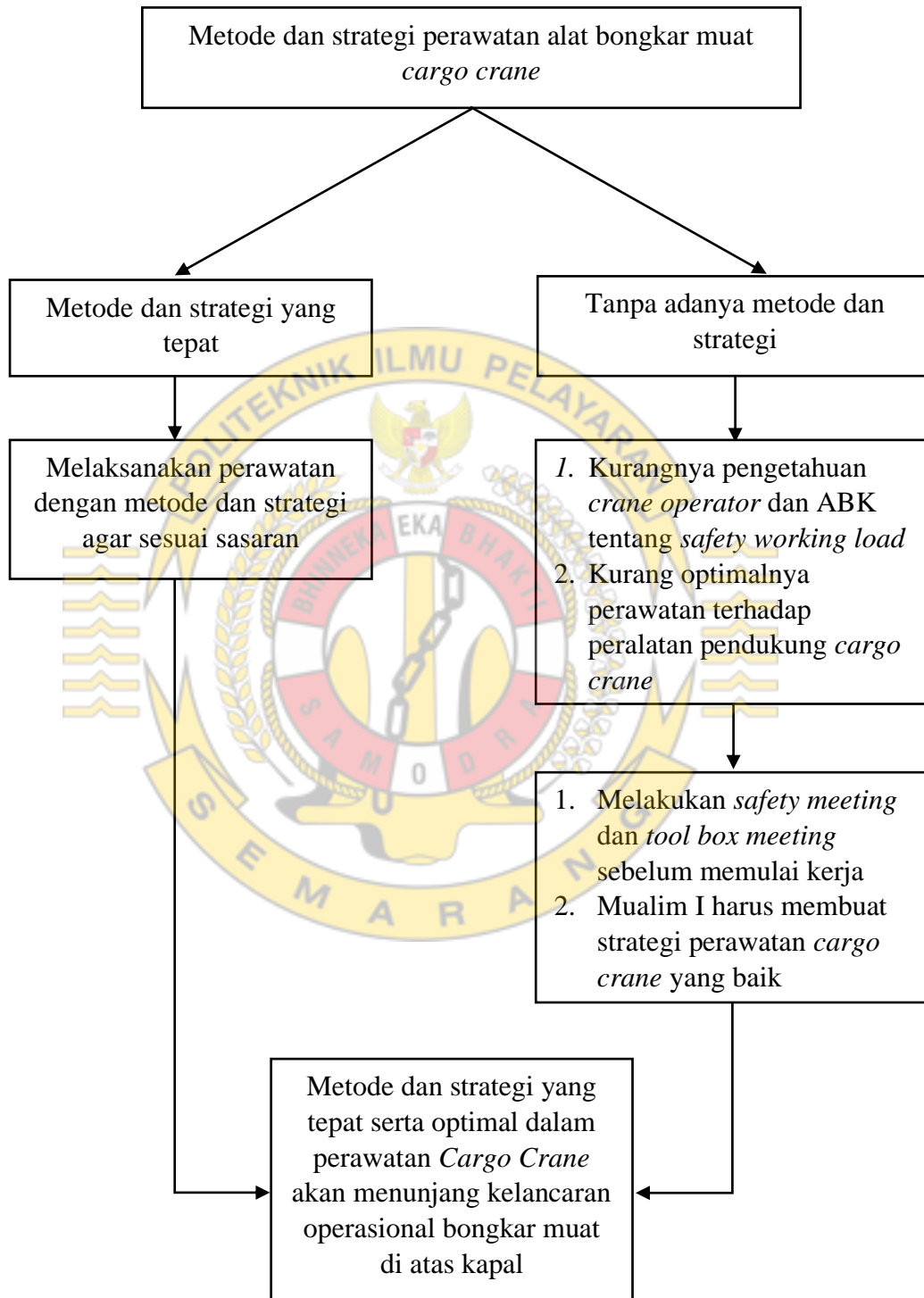
tidaklah mudah. Satu cara ialah menjaga agar tidak melakukan *stowage* satu jenis.

5. Menggunakan ruang muat semaksimal mungkin.

Untuk memperoleh keuntungan yang semaksimal mungkin tiap-tiap perusahaan pelayaran menginginkan juga hasil yang maksimal terhadap kapal muatannya, sehingga tercapai kondisi *full and down* artinya kapal dimuati penuh pada seluruh palkanya dan dalam keadaan sarat maksimal. Setelah mengetahui prinsip pemuatan dan pemadatan yang ditentukan oleh yang berlaku maka dalam kenyataan untuk melaksanakan pemuatan di atas kapal tidaklah mudah seperti penyusunan atau pengaturan barang di darat (gudang).

2.2 Kerangka Pikiran

Kerangka pikir dapat didefinisikan sebagai model konseptual dari karya tulis ilmiah yang menjelaskan tentang bagaimana teori dapat berhubungan dengan berbagai faktor yang telah dijelaskan sebagai masalah penting yang berkaitan dengan masalah penelitian sehingga memudahkan penulis untuk memecahkan pokok permasalahan yang ada dan mencari solusi yang dapat disimpulkan. Berikut adalah bagan kerangka pikir untuk mempermudah penulisan dan pembahasan skripsi i



Gambar 2.1 Kerangka Pikiran

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah diuraikan dari bab-bab sebelumnya tentang optimalisasi perawatan alat muat bongkar *crane* guna menunjang kelancaran proses muat bongkar di MV. KT 05, maka akan didapat hasil dan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perawatan alat muat bongkar *cargo crane* di MV. KT 05 belum berjalan optimal disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain yaitu kurangnya kedisiplinan ABK dan kurangnya pengalaman ABK dalam melakukan perawatan terhadap *cargo crane* yang menyebabkan sering terjadinya kerusakan pada *cargo crane* khususnya *wire crane*.
2. Upaya-upaya yang dilakukan agar perawatan alat muat bongkar *crane* dapat berjalan dengan optimal di MV. KT 05 adalah dengan melaksanakan perawatan berencana secara rutin, pergantian *spare part* yang dibutuhkan, dan pengawasan secara regular dari perwira kapal ketika memberikan arahan mengenai peningkatan performa kinerja ABK dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab, peningkatan kesadaran ABK tentang pentingnya perawatan *crane* sesuai prosedur yang baik, dan memberikan sanksi yang tegas terhadap anak buah kapal yang tidak disiplin melalui edukasi, *safety*

meeting, serta *tool box meeting* dan juga ketika mempraktikkannya dalam penggunaan dan perawatan *cargo crane*.

5.2 Saran

Berikut ini adalah saran-saran yang dapat digunakan agar perawatan alat muat bongkar *crane* dapat menunjang kelancaran proses muat bongkar di MV. KT 05:

1. Sebaiknya pihak kapal khususnya mualim I lebih memperhatikan keadaan dan kondisi dari *cargo crane*, apakah sudah dilakukan perawatan secara baik dan maksimal, hal ini ditujukan agar tidak terjadinya *delay* atau penundaan pada proses bongkar muat. Dan Mualim I juga harus mensosialisasikan kepada seluruh awak kapal cara melakukan perawatan *cargo crane* dengan baik dan benar, agar perawatan yang dilakukan dapat berjalan secara maksimal, Tidak hanya *cargo crane* saja yang dilakukan perawatan tetapi juga *crane grab bucket*, dan sebelum melakukan kegiatan bongkar muat, dipastikan *grab bucket* dalam kondisi baik dan hydraulic terisi penuh sehingga tidak menghambat terjadinya proses bongkar muat.
2. Sebaiknya pihak kapal mengadakan familiarisasi terhadap masing-masing tugas yang dimiliki oleh anak buah kapal sesuai dengan jabatannya, melaksanakan edukasi, *safety meeting*, dan *tool box meeting* dengan tujuan untuk mengevaluasi hal-hal apa saja yang menjadi kekurangan selama perawatan *crane*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori., dan Mutajib, 2013, *Buku Kamus Pelayaran & Perkapalan*, Jakarta.
- Endroyo, Bambang, 2011, *Pengertian Optimalisasi*, UNNES, Semarang.
- FDC Sudjatmiko, Drs. MM, 2012, *Pokok-pokok Pelayaran Niaga*, Online Store, Jakarta.
- Harto, Budi., dan Susetyo, 2012, *Tanggung Jawab Pengangkut Terhadap Barang Muatan Pada Pengangkutan Melalui Laut*, Diponegoro Law Journal, Semarang.
- House D.J, 2005, *Cargo Work for Maritime Operation*, Routledge, New York.
- International Maritime Organization, 1995, *STCW Versi Bahasa Indonesia*.
- Istopo, Capt., dan Capt. O.S Kaarlo, 1999, *Kapal dan Muatannya*, Trijaya Offset, Jakarta.
- Moleong, Lexy J, 2018, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- NSOS, Tanpa Tahun, *Manajemen Perawatan dan Perbaikan Kapal*, Direktorat Jendral Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Republik Indonesia, 2008, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran*, Jakarta.
- Republik Indonesia, 2014, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 60 Tahun 2014 Tentang Bongkar Muat*, Jakarta.
- Rivai., dan Sagala, 2011, *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan Dari Teori ke Praktik*, Jakarta.
- Rusman, Hoesien., dan Manupulty Caniel, 2003, *Kamus Pelayaran & Perkapalan*, Citra Harta Prima, Jakarta.

Subardi, Agus, 1997, *Pengantar Manajemen*, Unit Penerbit dan Percetakan Akademi Manajemen Perusahaan YKPN, Yogyakarta.

Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian*, Alfabeta, Bandung.

Suswati, Elis., Ibnu Aliudin., dan Rochanda, 2019, *Peningkatan Kualitas Kerja ABK Deck Untuk Menunjang Kelancaran Bongkar Muat Kontainer di KM. Hijau Segar*, Jurnal AKMI Cirebon Sains Teknologi Transportasi Maritim, Cirebon. <https://doi.org/10.51578/j.sitektransmar.v1i1.10>

Widodo, 2015, *Pengertian Training Dalam Manajemen Sumber Daya Manusia*, Yogyakarta.



Lampiran 1 Crew List

CREW LIST MV. KT05

Name of shipping line, agents, etc)													Page No.
PT.KARYA SUMBER ENERGY													
Name of ship / Call sign / IMO number													
MV. KT 05YBMG2/9154610													
Nationality of ship													
INDONESIA													
No	9. Family Name/given names	10. Sex	11. Rank	12. Nationality	13. Certificate No. and Validity		14. Seaman Book Number	15. Date of Expire	16. Place of Birth	17. Date of Birth	Date Sign On		
					Date of Expiration								
1	RATMADIDJAJU / ANT I	M	MASTER	INDONESIA	6200030404NA0115	10-Dec-2020	E 012571	12-Sep-2020	Bogor	20-Sep-1956	11-Jun-2020		
2	ORAL J. PANGEMANAN / ANT II	M	C/O	INDONESIA	6200060939NB0117	22-May-2022	F 042819	24-Jul-2020	Tomohon	25-Jul-1965	16-Oct-2019		
3	DIMAS FAJAR K. W. / ANT-III	M	2/O	INDONESIA	6202006504NC0316	24-Mar-2021	F 315710	20-Jul-2023	Magelang	19-Sep-1992	9-Apr-2020		
4	TEGUH AGING P. / ANT III	M	3/O	INDONESIA	6211566809NC0319	27-May-2024	E 057151	21-Mar-2021	Jayapura	28-Jan-1995	1-Mar-2020		
7	ERI SUPANDI / ATT I	M	JUN C/E	INDONESIA	62000127112TA0219	17-May-2024	F 108798	13-Feb-2021	Jakarta	5-Jun-1976	9-Apr-2020		
8	YULI NATAR / ATT III	M	3/E	INDONESIA	6201298021T20119	20-May-2024	F 151020	9-Apr-2022	Solok	20-Jul-1985	20-Feb-2020		
9	ILHAM MUSTOFA / ATT III	M	4/E	INDONESIA	6211567507TC0318	23-Oct-2023	E 057134	18-Mar-2021	Tuban	27-Apr-1995	11-Jun-2020		
10	ZILADI / ANT -D	M	BOSUN	INDONESIA	6200482324340216	24-Nov-2021	E 141087	9-Jan-2022	Lipn	25-Nov-1981	13-Nov-2019		
11	JANUAR ISHAQ / ANT-D	M	A/B 1	INDONESIA	6201504790340516	19-Dec-2021	F 118081	14-Mar-2021	Bangkalan	18-Jan-1990	19-Jun-2020		
12	DIAN SYAFRI / ANT-D	M	A/B 2	INDONESIA	620821679340216	11-Aug-2021	C 000770	9-Aug-2023	Jakarta	24-Feb-1968	26-Jun-2020		
13	TAMSIL BANGSA D	M	A/B 3	INDONESIA	6200194116340710	17-May-2022	F 206662	20-Dec-2021	Jakarta	28-Nov-1981	7-Aug-2020		
14	ASRUL MALINRANG / ATT-D	M	FITTER	INDONESIA	6200260984420617	12-Jan-2022	D 042227	2-Feb-2022	Jakarta	17-Mar-1986	8-Apr-2020		
15	RIYAN WIBOWO / ATT-D	M	OILER 1	INDONESIA	6201409517420217	11-May-2021	F 126621	25-Apr-2021	Garut	10-Nov-1989	14-Aug-2019		
16	SUPARDIN / ATT-D	M	OILER 2	INDONESIA	6201409517420217	6-Apr-2022	F 294728	7-Nov-2022	Dongkale	5-Jan-1993	16-Jan-2020		
17	SUTARDI / ATT-D	M	OILER 3	INDONESIA	6200191349420710	28-Dec-2021	E 133288	16-Nov-2021	Cirebon	25-Oct-1981	7-Aug-2020		
18	IVAN HARSONO / BST	M	C/COOK	INDONESIA	6200413757012420	27-Feb-2025	E 116695	31-Aug-2021	Cikampek	6-Apr-1975	25-Apr-2020		
19	FERDI DWI IHWANA / BST	M	D CADET 1	INDONESIA	6211854018010318	15-Nov-2023	F 241960	12-Jul-2022	Brebes	3-Jan-2000	13-Aug-2019		
20	FAUZAN PRIMA K. / BST	M	D CADET 2	INDONESIA	6211854020010318	15-Nov-2023	F 241959	12-Jul-2022	Nganjuk	25-Oct-1998	16-Aug-2019		
21	SAMUEL RUSLIANTO / BST	M	D CADET 3	INDONESIA	6211853827010310	15-Nov-2023	F 241902	12-Jul-2022	Bogor	15-Mar-1999	16-Oct-2019		
22	M. YAN HAMANDA P. / BST	M	E CADET 2	INDONESIA	6211853643010318	15-Nov-2023	F 257563	17-Jul-2022	Semarang	17-Sep-1998	4-Oct-2020		

14. Date and signature by master, authorized agent or officer

Aug-20

Capt. Ratmadidjaja

Master

Master



Lampiran 3 Logo Perusahaan dan Gambar Kapal



3.1 Logo Perusahaan



3.2 Gambar Kapal MV. KT 05

Lampiran 4 Deck Crane Checklist



DECK CRANE CHECKLIST
DAILY CHECK DURING OPERATION

MV. KT.05 / YBMG2

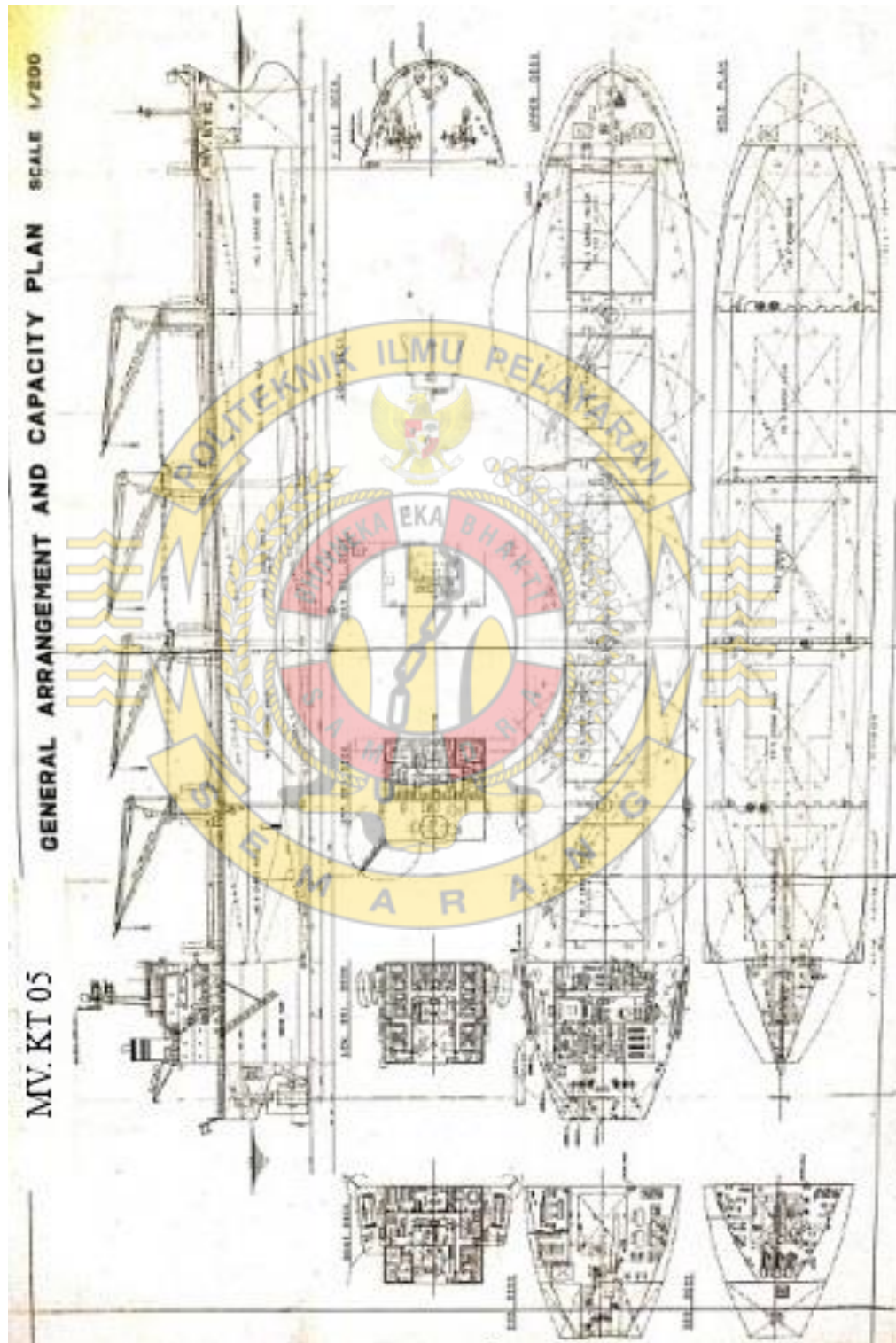
Equipment	Check Points	Check Interval	DATE CHECKED :				
			Responsibility	#1 Crane	#2 Crane	#3 Crane	#4 Crane
Hoisting & grabbing drum	Rollers are rotating	Daily During Loading / Discharging	C/O	✓	✓	✓	✓
Operation cab	No water entering from entrance door	Daily During Loading / Discharging	C/O	✓	✓	✓	✓
	No abnormal on the window (Oil leakage, dirt or cracks)	Daily During Loading / Discharging	C/O	✓	✓	✓	✓
Machinery & electrical room	No water entering from entrance door	Daily During Loading / Discharging	C/O	✓	✓	✓	✓
	Cleaning of floor	Daily During Loading / Discharging	C/O	✓	✓	✓	✓
Exhaust device	Door is keeping closed	Daily During Loading / Discharging	C/O	✓	✓	✓	✓
	No crack on welded part	Daily During Loading / Discharging	C/O	✓	✓	✓	✓

PLACE : SURABAYA ACH.

VOYAGE : BAYAH - BELAWAN

SIGN :

Lampiran 5 *General Arrangement and Capacity Plan*



Lampiran 9 Loading or Unloading Plan

H5	H4	H3	H2	H1
10,400.00	10,600.00	10,550.00	10,550.00	8,150.00

Pour No.	Cargo		Ballast operations	Time required (hours)	Comments	Calculated values				Calculated values			Observed values		
	Hold No.	Tonnes				Draught		Maximum		Air	Draught		Draught		
						Fwd	Aft	BM*	SF*	draught	Mid	Trim	Fwd	Aft	Mid
1	4,000.00		PO WBT 2P&S 99%							47.6		0			
2	4,000.00		PO WBT 4P&S 99%							47.6		0			
3	2,000.00		PO FPT 99%							47.6		0			
4	2,000.00		PO WBT 5 P&S 99%							47.6		0			
5	4,000.00		PO WBT 3P&S 99%			4.69	6.31	36	50	41.29	5.53	1.62			
			PO APT 100%							47.6		0			
1	2,000.00									47.6		0			
2	2,000.00									47.6		0			
3	4,000.00									47.6		0			
4	4,000.00									47.6		0			
5	4,000.00					7.16	10.17	26	27	37.43	8.72	3.01			
										47.6		0			
1	2,150.00									47.6		0			
2	4,000.00									47.6		0			
3	4,550.00									47.6		0			
4	4,000.00									47.6		0			
5	2,400.00					11.72	12.02	-21	-11	35.58	11.88	0.3			
										47.6		0			
2	550									47.6		0			
4	600.00					11.95	12.37	-25	-14	35.23	12.17	0.42			
Total Cargo		50,250.00													

NO DEVIATION FROM ABOVE PLAN WITHOUT PRIOR APPROVAL OF CHIEF MATE

Pours to numbered 1A, 1B, 2A, 2B, etc. when using two loaders

Abbreviations : P= Pump In G=Gravitate In F=Full PC=Pump Out GC=Gravitate Out MT=Empty

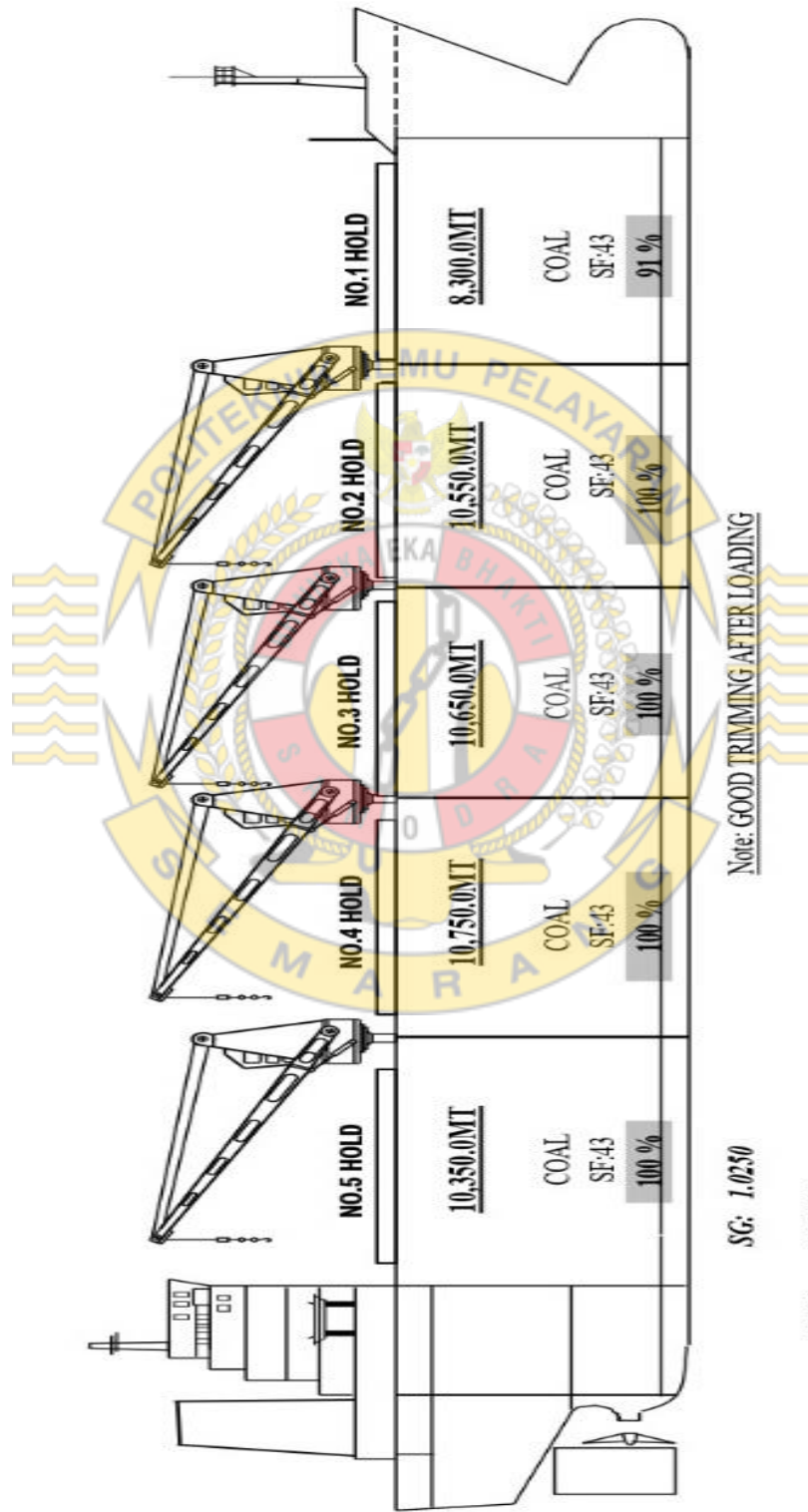
All entries within the box must be completed as far as possible. The entries outside the box are optional.

Signed Terminal

Signed Ship

*Bending moments (BM) & shear force (SF) are to be expressed as a %age of minimum permitted in-port values for intermediate stages, and of maximum permitted at sea values for the final stage. Every step in the loading/unloading plan must remain within the allowable limits for hull girder shear forces, bending moments and tonnage per hold, where applicable. Loading/unloading operation may have to be paused to allow for ballasting/deballasting in order to keep actual values within limits.

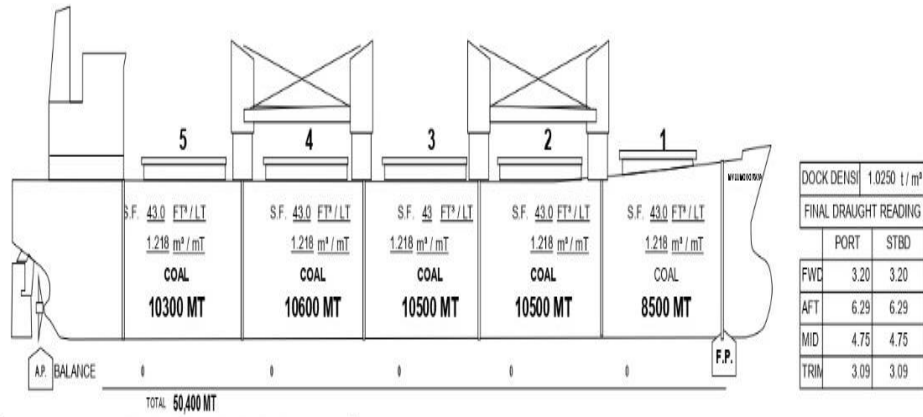
Lampiran 10 Stowage Plan



SG: 1.0250

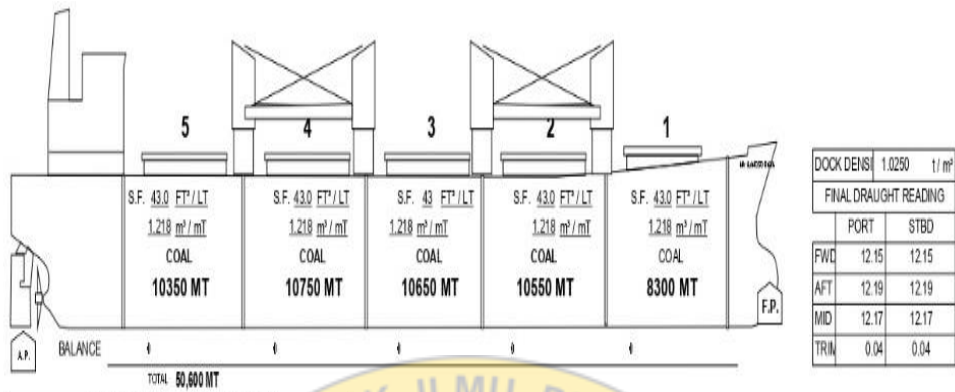
FWD : 12.15M
 DEPT DRAFT MD : 12.17M
 AFT : 12.19M
 TRIM: 0.04 M

Lampiran 11 Discharge Sequence



DISCHARGE SEQUENCE															
					Arrival Drafts:				DOCK DENSITY = 1.0250						
					Fwd: 12.12 m	Aft: 12.24 m	Mid: 12.19 m	Trim: 0.12 m							
CAPACITY	13,866.10 m ³	15,384.80 m ³	15,320.60 m ³	15,979.70 m ³	12,720.40 m ³	DRAFTS				Longitudinal Condition		Ballasting / Deballasting Sequence			
SEQ	HOLD-5	HOLD-4	HOLD-3	HOLD-2	HOLD-1	FWD	AFT	MEAN	TRIM	SF	BM	Tanks	Quantity	Time	Remarks
1				3,000 mt		10.67 m	12.48 m	11.58 m	1.81 m	27.0%	-17.0%				
2		3,000 mt				10.51 m	11.55 m	11.03 m	1.04 m	21.0%	-6.0%				
3					3,000 mt	8.31 m	12.41 m	10.36 m	4.10 m	-25.0%	-17.0%				
4	3,000 mt					8.92 m	10.83 m	9.89 m	1.91 m	20.0%	-23.0%				
5			3,000 mt			8.11 m	10.50 m	9.31 m	2.39 m	7.0%	-3.0%				
6				3,000 mt		6.46 m	11.05 m	8.76 m	4.59 m	-15.0%	12.0%				
7		3,000 mt				6.37 m	10.02 m	8.20 m	3.65 m	26.0%	25.0%				
8	3,000 mt					7.09 m	8.13 m	7.61 m	1.04 m	25.0%	20.0%				
9					2,000 mt	5.62 m	8.83 m	7.23 m	3.21 m	-21.0%	14.0%				
10			3,000 mt			4.88 m	8.40 m	6.64 m	3.62 m	25.0%	23.0%				
11					3,000 mt	6.38 m	8.28 m	7.33 m	1.90 m	-36.0%	33.0%				P/I WBT 1 P&S 56%
12		3,000 mt				4.32 m	7.94 m	6.13 m	3.62 m	-37.0%	35.0%				P/I WBT 4 P&S 90%
13	3,000 mt					4.42 m	7.64 m	6.03 m	3.22 m	-37.0%	34.0%				P/I WBT 5 P&S 90%
14					2,000 mt	4.35 m	8.04 m	6.20 m	3.69 m	27.0%	26.0%				P/I WBT 2 P&S 90%
15			3,000 mt			4.28 m	8.08 m	6.18 m	3.80 m	27.0%	26.0%				P/I WBT 3 P&S 90%
16				1,500 mt		4.42 m	7.74 m	6.08 m	3.32 m	29.0%	32.0%				P/I FPT 50%
17		1,600 mt				4.20 m	7.48 m	5.84 m	3.28 m	39.0%	47.0%				
18	1,300 mt					4.54 m	6.58 m	5.56 m	2.04 m	43.0%	44.0%				
19					1,500 mt	3.51 m	7.08 m	5.30 m	3.57 m	42.0%	39.0%				
20			1,500 mt			3.20 m	6.29 m	4.75 m	3.09 m	36.0%	38.0%				
Total	10,300 mt	10,600 mt	10,500 mt	10,500 mt	8,500 mt	3.20 m	6.29 m	4.75 m	3.09 m	43.0%	61.0%				0.0 hrs to deballast
Prepared by:		Total Loaded: 50,400 mt			Balance: 0 mt									Noted by:	

Lampiran 12 Loading Sequence



LOADING SEQUENCE															
Arrival Drafts:					DRAFTS				Ballasting / Deballasting Sequence						
Capacity	15,980 m³	11,4200 m³	20,7500 m³	11,000 m³	13,670 m³	Fwd 3.18 m	Aft 6.08 m	Mid 4.00 m	Trim 2.92 m	DOCK DENSITY = 1.0250		Longitudinal Condition			
SEQ	CH 5	CH 4	CH 3	CH 2	CH 1	FWD	AFT	MEAN	TRIM	SF	BM	Tanks	Quantity	Time	Remarks
1	2,000 mt		2,000 mt	2,000 mt	2,000 mt	2.92 m	4.68 m	3.80 m	1.76 m	35.0 %	25.0 %				PIO DBT 1 P/S
2	2,000 mt	2,000 mt	2,000 mt		2,000 mt	4.27 m	6.64 m	5.46 m	2.37 m	29.0 %	38.0 %				PIO DBT 3 & 5 P/S
3	2,000 mt	2,000 mt	2,000 mt	2,000 mt		5.12 m	8.93 m	7.03 m	3.81 m	21.0 %	23.0 %				PIO DBT 2 P/S
4	2,000 mt	2,000 mt		2,000 mt	2,000 mt	7.20 m	9.99 m	8.60 m	2.79 m	25.0 %	25.0 %				PIO DBT 4 P/S & FPT
5		2,000 mt	2,000 mt	2,000 mt	2,000 mt	10.25 m	10.15 m	10.20 m	-0.10 m	12.0 %	13.0 %				STRIPPING ALL TANK
6	2,000 mt	2,000 mt	2,000 mt	2,000 mt		11.49 m	11.84 m	11.67 m	0.35 m	22.0 %	9.0 %				PIO APT
7	350 mt	300 mt	650 mt	550 mt		11.89 m	12.15 m	12.02 m	0.26 m	26.0 %	14.0 %				INTERMEDIATE DRAFT
8		450 mt			300 mt	12.50 m	12.19 m	12.35 m	-0.31 m	-32.0 %	-24.0 %				
													000 mts	TRIMMING	2 & 4
Total	10,350 mt	10,750 mt	10,650 mt	10,550 mt	8,300 mt	0.00 m	0.00 m	0.00 m	0 Why (-)	0.0 %	0.0 %		0 mt	0.0 hrs to deballast	
Prepared by:		Total Loaded: 50,600 mt			Balance: 0 mt								Noted by:		

Lampiran 13 Transkrip Wawancara

A. Nama – nama *crew* yang diwawancara:

1. *Chief officer* : Oral Johanis Pangemanan
2. *Boatswain* : Ziladi

B. Hasil wawancara:

1. Responden I

Tanggal : 10 Juni 2020

Waktu : 20.30 - 22.00 LT

Responden I : Oral Johanis Pangemanan

Jabatan : *Chief Officer*

Cadet : “Apakah mempunyai pengalaman kejadian rusaknya muatan di atas kapal?”

Chief officer : “Pernah, ketika saya sebelum dikapal MV. KT05 saya mengalami kejadian ini ketika dikapal MV. KT06 waktu itu kejadian hampir sama dengan masalah yang saya temui di kapal ini.”

Cadet : “Apa saja faktor yang menyebabkan rusaknya muatan di atas kapal?”

Chief officer : “Faktor yang menyebabkan terlambatnya proses muat bongkar yaitu terlilitnya *wire hoisting crane* pada *roller crane*.”

Cadet : “Apa saja faktor yang menyebabkan keterlambatan proses pemuatan?”

Chief officer : “Faktor yang menyebabkan keterlambatan proses pemuatan yaitu kurang maksimalnya proses *greasing* pada *roller wire crane* dan kurangnya perhatian pada kondisi *wire crane* dan *roller*

Lampiran 13 Transkrip Wawancara(Lanjutan)

wire crane mengakibatkan durasi/waktu muat bongkar kurang maksimal.”

Cadet : “Apa upaya yang dilakukan untuk menghindari terjadinya terlambatnya proses muat bongkar muatan dan mengakibatkan keterlambatan proses muat bongkar ?”

Chief officer : “Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk untuk menghindari terjadinya rusaknya muatan dan mengakibatkan keterlambatan proses pemuatan yaitu dengan mengoptimalkan pengawasan terhadap proses bongkar muat, membuat perencanaan persiapan untuk proses bongkar muat, melakukan edukasi pada abk dan mengeceknya kembali.”

2. Responden II

Tanggal : 12 Juni 2020

Waktu : 18.30 - 19.20 LT

Responden II : Ziladi

Jabatan : *Boatswain*

Cadet : “Apakah mempunyai pengalaman kejadian rusaknya muatan di atas kapal?”

Boatswain : “Pernah, ketika saya di kapal perusahaan lain. Waktu itu kapal mengalami kerusakan yang kasusnya sama seperti di kapal ini.”

Cadet : “Apa saja faktor yang menyebabkan rusaknya *wire* di atas kapal sehingga terlambatnya proses muat bongkar?”

Boatswain : “Faktor yang menyebabkan rusaknya *wire* di atas kapal yaitu kurangnya perawatan pada *wire crane* maupun *roller wire crane* sehingga tidak maksimal saat digunakan. Hal ini dikarenakan kurang perawan dan apabila terjadi yang mengakibatkan terlambatnya proses muat bongkar baru mengetahui rusaknya.”

Lampiran 13 Transkrip Wawancara(Lanjutan)

Cadet : “Apa upaya yang dilakukan untuk menghindari terjadinya rusaknya *wire crane* dan mengakibatkan keterlambatan proses muat bongkar ?”

Boatswain : “ Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk untuk menghindari terjadinya rusaknya *wire crane* dan mengakibatkan keterlambatan proses muat bongkar yaitu dengan mengoptimalkan pengawasan terhadap proses bongkar muat, membuat perencanaan persiapan untuk proses bongkar muat, melakukan edukasi pada ABK mengenai kondisi *crane*. Perencanaan yang baik maka akan membuat pekerjaan menjadi terperinci dan maksimal.”



Lampiran 14 Daftar Istilah

- Safety Meeting* : *Safety meeting* merupakan suatu pertemuan yang dilakukan oleh seluruh awak kapal yang dilaksanakan secara rutin untuk membahas permasalahan-permasalahan yang ada di atas kapal. *Safety meeting* diharapkan dapat membantu seluruh *crew*/ABK kapal dalam meningkatkan pemahaman di dalam hal yang dibahas terutama pada prosedur perawatan dan prosedur utama yaitu membuka/menutup *hatch cover* dengan benar. Dalam hal ini *Master* mengadakan *safety meeting* minimal 1 bulan sekali yang diikuti seluruh *crew* kapal kecuali yang sedang dinas jaga.
- Tool Box Meeting* : *Tool Box Meeting* adalah salah satu kegiatan yang terencana sebagai media kordinasi untuk menginformasikan segala sesuatu kepada para *crew*/ABK. Dalam kegiatan ini *master* dan *chief officer* mengadakan *tool box meeting* setiap akan melakukan pekerjaan dengan tujuan memahami pekerjaan yang akan dilaksanakan, agar terjadi keselarasan, dan membuat kerja tim yang bagus serta kekompakan satu sama lain.
- Strategi Muallim I : Dengan cara memberikan familiarisasi dan edukasi terhadap anak buah kapal, baik ABK yang sudah lama bergabung ataupun ABK yang baru bergabung di atas kapal. Dan dalam pelaksanaan perawatan dan pengoperasiannya harus dipantau langsung oleh para muallim yang sudah dibagi pada saat OOW serta membuat perencanaan pelaksanaan perawatan *wire crane* yang nantinya akan menjadi pedoman bagi anak buah kapal dalam melaksanakan perawatan.
- Keselamatan kerja* : suatu keadaan dimana seseorang harus memperhatikan resiko atau bahaya yang akan dihadapi selain melakukan pekerjaan.
- SWL (Safety Working Load)* : keamanan dalam keamanan muat dari peralatan bongkar muat dikapal sesuai dengan sertifikat yang dimilikinya (Kamus Istilah Pelayaran Dan Perkapalan, Capt Sutyar, 1993 : 45).

Lampiran 15 Hasil Turnitin

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI NASKAH SKRIPSI/PROSIDING No. 613/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/02/2022

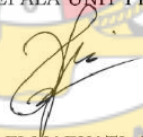
Petugas cek plagiasi telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : FAUZAN PRIMA KUNCORO
NIT : 541711106309 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT MUAT BONGKAR
CRANE GUNA MENUNJANG KELANCARAN PROSES
MUAT BONGKAR DI MV. KT 05

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 25 %* (Dua Puluh Lima Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 11 Februari 2022
KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN


ALFI MARYATI, SH
NIP. 19750119 199803 2 001

*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Fauzan Prima Kuncoro
2. Tempat, Tanggal lahir : Nganjuk, 25 October 1998
3. Alamat : Jl. Mastrip 1A No. 2 RT. 04 RW 02 Kel.
Mangundikaran Kec. Nganjuk Kab. Nganjuk
4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : Hadi Kuncoro
 - b. Ibu : Andriyani
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SD Negeri Payaman 03 Nganjuk Lulus Tahun 2011
 - b. SMP Negeri 01 Nganjuk Lulus Tahun 2014
 - c. SMA Negeri 03 Nganjuk Lulus Tahun 2017
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

Kapal : MV. KT 05

Perusahaan : PT. Karya Sumber Energy

Alamat : Jl. Kopi No.2F, DKI Jakarta barat, DKI Jakarta 11230