



**UPAYA PENCEGAHAN PROSES PEMUATAN BATU BARA
YANG TERBUANG DI MV. ENERGY MIDAS**

SKRIPSI

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

Oleh:

DIO FAHRI AFRIATAMA
52155595 N

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

SEMARANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**UPAYA PENCEGAHAN PROSES PEMUATAN BATU BARA
YANG TERBUANG DI MV. ENERGY MIDAS**

Disusun Oleh:

DIO FAHRI AFRIATAMA
52155595 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

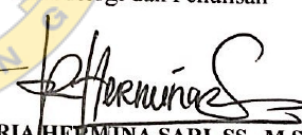
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 23 - 01 - 2020

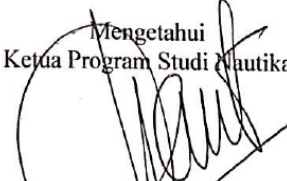
Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan


Capt. ALI IMRAN RITONGA, MM, M.Mar
Pembina, IV/a
NIP. 1970427 199603 1 001


RIA HERMINA SARI, SS., M.Sc
Penata Tk I, (III/d)
NIP. 19810413 200604 2 002

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika


Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar.
Penata Tk I, (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Upaya Pencegahan Proses Pemuatan Batu Bara Yang Terbuang Di MV. Energy Midas ” karya,

Nama : Dio Fahri Afriatama

NIT : 52155595 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Senin, tanggal 27 Januari 2020

Penguji I,

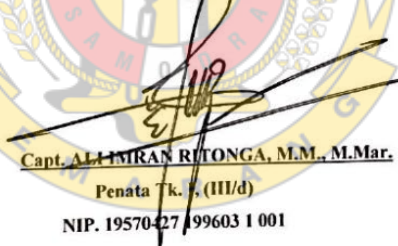


Capt. TRI KISMANTORO, MM., M.Mar.

Penata Tk. I, (III/d)

NIP. 19751012 199808 1 002

Penguji II,

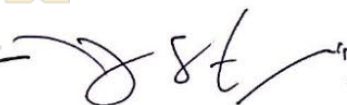


Capt. ALHIMRAN R/TONGA, M.M., M.Mar.

Penata Tk. I, (III/d)

NIP. 19570427 199603 1 001

Penguji III,



YUSTINA SAPAN, S.ST., MM

Penata (III/c)

NIP. 19771129 200502 2 001

Mengetahui
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dio Fahri Afriatama

NIT : 52155595 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Upaya Pencegahan Proses Pemuatan Batu Bara Yang Terbuang Di MV. Energy Midas”

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,

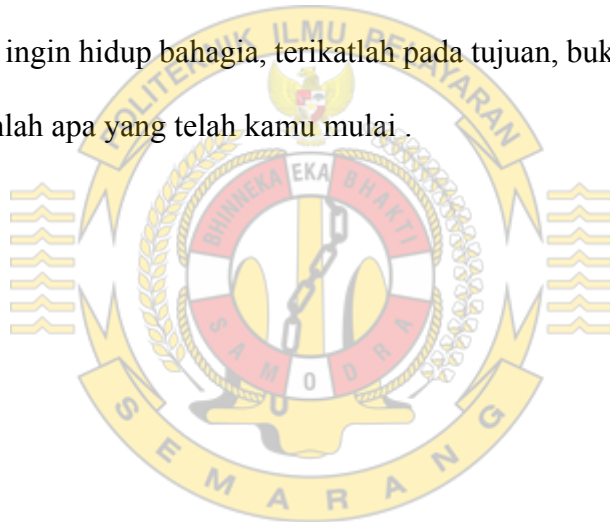
Yang menyatakan pernyataan,


DIO FAHRI AFRIATAMA
NIT. 52155595 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. Dalam segala aspek kehidupan ini, jika menginginkan sesuatu maka fokuslah untuk mencapai apa yang diinginkan. Jika fokus bercabang, itu tandanya serakah. Ingin mencapai banyak hal dalam satu waktu. Tak masalah apabila hal-hal tersebut sejalan, akan tetapi jika tidak maka justru kekecewaan yang akan dirasakan.
2. Jika kamu ingin hidup bahagia, terikatlah pada tujuan, bukan orang atau benda.
3. Selesaikanlah apa yang telah kamu mulai .



PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya yang selalu membimbing, mendukung dan mendoakan saya, terima kasih ayah (Abdul Shohib) dan ibu (Rasiti).
2. Adik saya Rosy Arima Deviani yang tidak pernah bosan mendukung saya untuk cepat menyelesaikan skripsi ini, terima kasih.
3. Safiyah Hanafi yang telah memberikan support dan selalu mendoakan saya dalam pengerjaan skripsi.
4. Abang-abang senior dan adik-adik junior kasta timur yang selalu mendoakan kelancaran skripsi.
5. Arief, Aloysius, fierto, Rhoniyanto yang selalu mendukung untuk mengerjakan skripsi disaat saya sedang malas.
6. Teman-teman kelas N8C yang sudah membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh teman-teman angkatan LII khususnya yang telah banyak membantu dan memberikan saran serta pemikirannya sehingga terselesaikannya skripsi ini.
8. PT. Karya Sumber Energy Midas yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan praktek.
9. Seluruh *crew* MV. Energy Midas yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah banyak membantu hingga terselesainya skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

PRAKATA



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Upaya Pencegahan Proses Pemuatan Batu Bara Yang Terbuang Di MV. Energy Midas ”**.

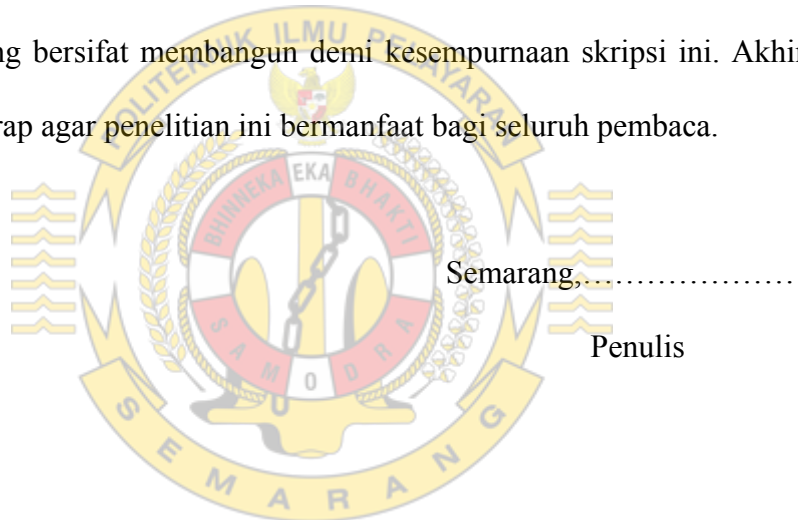
Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis 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. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa.
2. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Capt. Dwi Antoro, M.M., M.Mar. selaku Ketua Program *Study* Nautika PIP Semarang
4. Bapak ALI IMRAN RITONGA, M.M., M.Mar. selaku Dosen Pembimbing Materi.
5. Ibu Ria Hermina Sari, SS., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan.

6. Seluruh Dosen PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermamfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
7. Perusahaan PT. Karya Sumber Energy dan seluruh *crew* kapal MV. Energy Midas yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan praktek laut serta membantu penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.



DIO FAHRI AFRIATAMA
NIT. 52155595 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
ABSTRAKSI.....	ix
ABSTRACTION	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Pembatasan masalah	4
1.6 Sistematika penulisan	5

BAB II.	LANDASAN TEORI.....	8
	2.1 Tinjauan pustaka	8
	2.2 Kerangka Pikir	18
BAB III.	METODE PENELITIAN	19
	3.1 Pendekatan dan desain penelitian.....	19
	3.2 Waktu dan tempat penelitian.....	21
	3.3 Sumber data.....	21
	3.4 Metode pengumpulan data	22
	3.5 Teknik analisis data.....	25
BAB IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	27
	4.1 Gambaran umum objek penelitian	27
	4.2 Hasil penelitian	29
	4.3 Pembahasan masalah.....	34
BAB V.	PENUTUP.....	54
	5.1 Simpulan	54
	5.2 Saran.....	55
	DAFTAR PUSTAKA.....	56
	LAMPIRAN.....	57
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	66

ABSTRAKSI

Dio Fahri Afriatama 2020, NIT : 52155595 N, “ Upaya pencegahan proses pemuatan batu bara yang terbuang Di Kapal MV. Energy Midas”, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Pembimbing I: Capt. Ali Imran Ritonga, MM, M.Mar, Pembimbing II: Ria Hermina Sari, S.S.,M.Sc.

Untuk mencapai pelaksanaan memuat batu bara yang optimal dengan menggunakan *floating crane*. Maka dalam penulisan skripsi ini, penulis menjabarkan teori tentang pelaksanaan proses pemuatan di Kapal MV. Energy Midas. Muatan batu bara mempunyai karakter khusus dalam pemuatannya, sehingga dalam memuat batu bara harus memperhatikan bahaya yang dimiliki oleh muatan ketika kegiatan memuat dilaksanakan oleh *floating crane*.

Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif kualitatif, sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara, observasi dan kepustakaan yang berhubungan dengan penanganan muatan terutama pada saat proses pemuatan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan Penulis selama praktek di kapal MV. Energy Midas mengenai pelaksanaan memuat batu bara dengan menggunakan *floating crane* ditemukan kendala-kendala dalam pelaksanaan memuat batu bara di kapal MV. Energy Midas, yaitu selama pemuatan adalah operator *crane* yang kurang terampil, tidak optimalnya peralatan pada *floating crane* seperti kondisi *grab* yang kurang baik, komunikasi yang kurang baik antara kapal dan operator *crane*, serta cuaca yang kurang mendukung.

Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa kurangnya persiapan pada saat sebelum melaksanakan pemuatan dan kurangnya pengawasan dari personil di kapal pada saat pelaksanaan memuat mengakibatkan pelaksanaan memuat batu bara tidak optimal, saran Penulis adalah agar setiap crew lebih meningkatkan pengawasan terhadap kerja *floating crane* pada saat proses pemuatan berlangsung.

Kata kunci : Pemuatan, *Floathing crane*, Batu Bara

ABSTRACTION

Dio Fahri Afriatama, 2020 , NIT : 52155595 N “**Optimizing the Loading Process to Prevent the Wasted Load on MV. Energy Midas**”, Merchant Marine Polytecnic Semarang. Preceptors I: Capt . Ali Imran Ritonga, MM, M.Mar, Preceptors II: Ria Hermina Sari, S.S.,M.Sc.

To achieve the optimal implementation of coal loading using floating cranes. So in writing this thesis, the author describes the theory about the implementation of the loading process in the MV. Energy Midas. Coal cargo has a special character in its loading, so that in loading coal must pay attention to the danger possessed by the load when loading activities are carried out by floating cranes.

The method used by the author is a qualitative descriptive method, while the data collection method used is the interview method, observation and literature related to cargo handling, especially during the loading process.

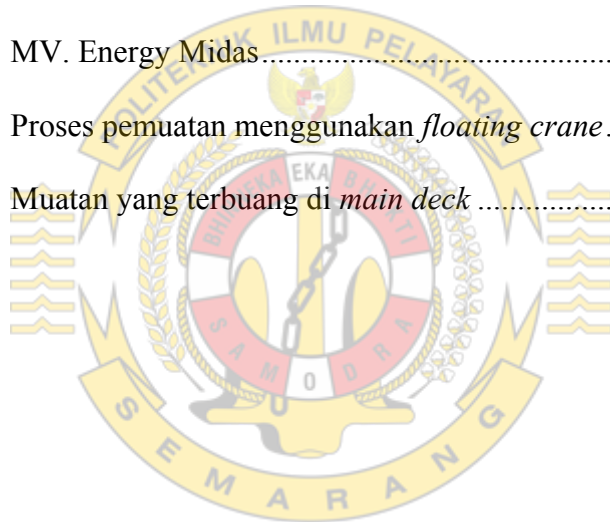
From the results of the research conducted by the author during the practice on the MV. Energy Midas regarding the implementation of loading coal using floating cranes found obstacles in carrying out coal loading on the MV. Energy Midas, namely during loading, is a less skilled crane operator, not optimal grab conditions, poor communication between ships and crane operators, and unfavorable weather.

In this case it can be concluded that the lack of preparation before carrying out the loading and lack of supervision of the personnel on board at the time of loading resulted in the implementation of coal loading not being optimal, the author's suggestion was that each crew would increase supervision of the work of the floating crane during the loading process .

Keywords: Loading, Floathing crane, Coal

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka pikir.....	17
Gambar 4.1	Kapal MV. Energy Midas	27
Gambar 4.2	Proses pemuatan menggunakan <i>floating crane</i>	31
Gambar 4.3	Tumpahan batu bara di <i>main deck</i>	31
Gambar 4.4	MV. Energy Midas.....	63
Gambar 4.5	Proses pemuatan menggunakan <i>floating crane</i>	63
Gambar 4.6	Muatan yang terbuang di <i>main deck</i>	64



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	<i>Ship particular</i>	27
Tabel 4.2	<i>Crew List</i>	28
Tabel 4.3	Faktor masalah.....	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Ship particular.....	57
Lampiran 2	<i>Crew list</i> MV. Energy Midas	58
Lampiran 3	<i>Crew list</i> FC. Kayan Progress	59
Lampiran 4	<i>Stowage plan</i>	60
Lampiran 5	Lembar wawancara.....	61
Lampiran 6	Gambar-gambar	64



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia perdagangan nasional maupun perdagangan internasional, pelayaran niaga sangat berperan penting untuk menunjang proses pendistribusian barang. Hampir semua barang ekspor dan impor menggunakan sarana angkutan kapal laut, walaupun diantara tempat dimana pengangkutan dilakukan, terdapat fasilitas-fasilitas angkutan lainnya yang berupa angkutan darat seperti truk dan kereta api. Pengangkutan barang dengan kapal laut dipilih karena jumlah barang yang diangkut akan lebih besar jika dibandingkan dengan menggunakan truk, kereta api, atau pesawat terbang dan biaya angkut juga lebih kecil jika dibandingkan dengannya. Salah satu tujuan pengangkutan melalui kapal laut adalah mengangkut muatan melalui laut dengan cepat dan selamat sampai ke tempat tujuan.

Kelancaran operasional kapal ditentukan oleh kondisi operasional kapal pada waktu melakukan kegiatan operasional bongkar muat dan pengurusan administrasi di pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan. Untuk kelancaran kegiatan bongkar muat dari dan ke kapal, haruslah mengikuti prinsip-prinsip dari pemadatan muatan.

Pada saat penulis praktik laut di MV. Energy Midas pada tanggal 28 November 2017 - 29 November 2018. Kapal MV. Energy Midas merupakan kapal jenis *bulk carrier* 7 (tujuh) palka dengan GRT (*Gross Tonnage*) 43.321

Ton. Selama kurang waktu 12 bulan 1 hari penulis berlayar di kapal MV.Energy Midas, penulis menemukan beberapa masalah dalam proses penanganan dan pengaturan muatan curah batubara di MV. Energy Midas dengan menggunakan *floating crane*. Salah satunya adalah penanganan dan pengaturan muatan curah batu bara yang tidak sesuai dengan ketentuannya, yang mengakibatkan berkurangnya muatan yang masuk dalam palka, yang terjadi pada tanggal 28 Desember 2017 di kapal MV. Energy Midas pada saat berlabuh jangkar di Muara Berau *Anchorage* (Samarinda). Ada saat pelaksanaan memuat dari tongkang ke kapal yang menggunakan *floating crane* masih terdapat kendala yang membuat proses memuat tidak berjalan secara efektif, terjadi kekurangan muatan yang disebabkan kurangnya pengawasan saat proses memuat. Tentunya hal ini membuat proses bongkar muat dan penataan muatan tidak sesuai dengan prinsip pemuatan. Dengan tidak berjalannya proses pemuatan batu bara secara efektif dari tongkang ke kapal yang menyebabkan terbuangnya muatan yang masuk ke kapal.

Atas masalah tersebut, maka penulis tertarik untuk menuangkan dalam skripsi yang berjudul “UPAYA PENCEGAHAN PROSES PEMUATAN BATU BARA YANG TERBUANG DI MV.ENERGY MIDAS”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1.2.1 Mengapa terdapat muatan batu bara yang terbuang pada saat proses pemuatan menggunakan *floating crane* di MV. Energy Midas?

1.2.2 Apa akibatnya jika muatan batubara terbuang pada saat proses pemuatan menggunakan *floating crane* di MV. Energy Midas?

1.2.3 Upaya apakah yang dilakukan untuk mencegah terbuangnya muatan batubara pada saat proses pemuatan menggunakan *floating crane* di MV. Energy Midas?

1.3. Tujuan Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mempunyai tujuan yang ingin dicapai, yaitu sebagai berikut.

1.3.1. Untuk mengetahui mengapa terdapat muatan yang tidak masuk ke dalam ruang muat saat proses memuat menggunakan *floating crane* di kapal MV. Energy Midas.

1.3.2. Untuk mengetahui apa akibat yang terjadi jika muatan batu bara terbuang.

1.3.3. Untuk mengetahui upaya apa saja yang harus dilakukan untuk mengatasi terbuangnya muatan batu bara.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang hendak dicapai penulis dalam penelitian ini sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan adalah sebagai berikut :

1.4.1. Manfaat secara teoritis.

1.4.1.1. Menambah pengetahuan, masukan dan pengalaman bagi pembaca dalam mengembangkan wawasan dalam bidang pemuatan muatan batubara dengan menggunakan *floating crane*.

1.4.1.2. Menambah wawasan khususnya bagi insan maritim tentang hambatan-hambatan yang menyebabkan proses pemuatan berjalan kurang baik.

1.4.1.3. Mengetahui cara memuat batu bara secara efisien menggunakan *floating crane*.

1.4.2. Manfaat secara praktis

1.4.2.1. Sebagai kontribusi masukan yang bermanfaat dalam melaksanakan pemuatan batu bara secara efektif dan efisien sehingga meningkatkan kepercayaan produsen dan konsumen dalam pengangkutan melalui *transportasi media laut*.

1.4.2.2. Masyarakat dapat menggunakan hasil penulisan sebagai alat perbandingan dan kajian mengenai proses memuat dan penanganan muatan batubara di kapal khususnya kapal curah.

1.5. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan dalam skripsi ini tidak terlalu luas, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah yang terdapat dalam skripsi ini. Maka dari itu masalah yang akan dibahas adalah masalah yang berkaitan dengan judul, dalam skripsi ini penulis membatasi ruang lingkup masalah yang membahas tentang efektifitas proses memuat batubara dan upaya-upaya yang dilakukan untuk mengurangi jatuhnya muatan di *deck* saat menggunakan *floating crane* milik FC. Kayan

dimana *floating crane* tersebut menjadi alat utama yang digunakan pada proses pemuatan batu bara di kapal MV. Energy Midas sehingga *floating crane* tersebut memiliki peranan sangat penting dalam proses pemuatan batu bara, pada saat penulis melakukan praktik laut pada November 2017 sampai dengan November 2018 di MV. Energy Midas, Penulisan dan pembahasan masalah ini berdasar pengalaman serta referensi yang berhubungan dengan permasalahan tersebut yang dijadikan sebagai sumber data.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan jalan penulisan dalam pembahasan permasalahan yang penulis amati, maka sangat diperlukan penyusunan skripsi penulis menggunakan sistematika dalam penulisannya. Adapun penulisannya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulis skripsi. Latar belakang berisi tentang alasan pemilihan judul skripsi dan diuraikan pokok-pokok pikiran beserta data pendukung tentang pentingnya judul yang dipilih. Perumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pertanyaan. Tujuan penulisan berisi tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan penulisan. Manfaat penulisan berisi tentang uraian tentang manfaat yang diperoleh dari hasil

penulisan dari pihak yang berkepentingan. Batasan masalah berisi tentang batasan-batasan dari pembahasan masalah yang akan diteliti. Sistematika penulisan berisi susunan atau urutan-urutan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari tinjauan pustaka dan kerangka pikir penulisan. Tinjauan pustaka berisi teori atau pemikiran serta konsep yang melandasi judul penulisan. Kerangka pikir penulisan merupakan pemaparan penulisan kerangka berfikir atau tahap pemikiran secara kronologis pemahaman teori dan konsep.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai jenis metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, metode pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri dari hasil analisa data penelitian dan pembahasan masalah guna memberikan jalan keluar atas masalah yang dihadapi dalam identifikasi proses memuat guna mencegah terbuangnya muatan dan bagaimana upaya untuk menyelesaikan masalah agar tidak terjadi terbuangnya muatan batu bara pada saat proses memuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari simpulan dan saran. Sebagai bagian akhir penelitian skripsi ini akan ditarik kesimpulan dari pembahasan

masalah. Dalam bab ini, peneliti juga akan menyumbangkan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Setiap penanganan muatan yang ada di atas kapal umumnya sudah dilengkapi dengan buku panduan, baik pengoperasian, maupun teori penanganan muatan. Bahasa yang digunakan yaitu bahasa Inggris sebagai bahasa internasional. Penggunaan bahasa Inggris dimaksudkan untuk memudahkan semua awak kapal dalam memahami maksud dan tujuan buku tersebut sebagai pedoman untuk pengoperasian, perawatan, dan perbaikan di atas kapal.

2.1.1. Definisi Penanganan Muatan

Menurut Martopo dan Soegianto (2004: 07) Penanganan dan pengaturan muatan yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari dan ke atas kapal sedemikian rupa agar terwujud pemuatan yang baik. Para perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai baik secara teori maupun praktik tentang jenis-jenis muatan, perencanaan pemuatan, sifat dan kualitas barang yang akan dimuat, perawatan muatan, dan penggunaan alat bongkar muat.

2.1.2. Prinsip Penanganan dan Pengaturan Muatan

Menurut Arso Martopo dan Soegiyanto (2004: 7) *stowage* atau penataan muatan merupakan suatu istilah dalam kecakapan

pelaut, yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari dan keatas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 (lima) prinsip pemuatan yang baik. Untuk itu perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai baik secara teori maupun praktik tentang jenis-jenis muatan, peranan muatan, sifat dan kualitas barang yang akan dimuat, perawatan muatan, penggunaan alat-alat pemuatan, dan ketentuan-ketentuan lainnya yang menyangkut masalah keselamatan kapal dan muatan.

Dijelaskan juga oleh Martopo (2001: 2) proses penanganan dan pengoperasian muatan didasarkan pada prinsip-prinsip pemuatan. Prinsip-prinsip utama pemuatan:

2.1.2.1. Melindungi awak kapal dan buruh

Yang dimaksud dengan melindungi awak kapal dan buruh adalah suatu upaya agar mereka selamat dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat.

2.1.2.2. Melindungi kapal

Yang dimaksud melindungi kapal adalah suatu upaya agar kapal tetap selamat selama kegiatan muat bongkar maupun dalam pelayaran, misalnya menjaga stabilitas kapal.

2.1.2.3. Melindungi muatan

Sesuai dengan peraturan internasional bahwa perusahaan pelayaran atau pihak pengangkut bertanggung

jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan sejak kapal muat sampai kapal bongkar.

2.1.2.4. Melakukan muat bongkar secara cepat dan sistematis

Menjaga agar muatan teratur untuk menghindari adanya *longhatch*, *overcarriage*, *overstowage*.

2.1.2.5. Mencegah terjadinya ruang rugi

Dalam melakukan pemuatan harus diusahakan *full and down*, yaitu kondisi dimana suatu ruangan dapat terisi penuh oleh muatan dan kapal dapat memuat sampai sarat maksimum.

2.1.2.6. Muatan Curah

Menurut John R, Immer (1993: 79), *bulk cargo* atau muatan curah adalah muatan yang diangkut didalam tangki/palka muatan dan tidak dikapalkan dalam drum, kaleng atau bungkusan.

Menurut Gianto dan Martopo (2004: 21), uap air di dalam palka dapat menimbulkan kondensasi yang mengakibatkan timbulnya air atau keringat muatan. Apabila muatan curah langsung dimuat dalam tangki/palka, maka akan dapat menghasilkan uap air. Ada 2 (dua) jenis keringat yang timbul yaitu:

2.1.2.6.1. Keringat kapal, yaitu keringat yang menempel pada bagian besi kapal, hal ini terjadi karena

udara di dalam ruang palka lebih panas daripada udara luar, misalnya kapal berlayar di daerah tropis ke daerah dingin.

- 2.1.2.6.2. Keringat muatan, yaitu air atau keringat yang menempel atau timbul pada muatan itu sendiri, hal ini terjadi karena udara yang dikandung oleh muatan lebih dingin daripada udara luar, misalnya kapal berlayar dari daerah dingin ke daerah tropis, (proses pengembunan).

Menurut Gianto dan Martopo (2004: 22) dari keringat yang ditimbulkan di atas maka akan muncul istilah yang disebut kelembapan udara. Secara garis besar ada 2 (dua) macam udara yaitu udara kering dan udara basah. Udara kering adalah udara yang tidak mengandung uap air, sedangkan udara basah adalah udara yang mengandung uap air, atau campuran dari udara kering dan uap air.

- 2.1.2.6.3. Kelembapan udara atau kebasahan adalah banyaknya uap air yang terkandung dalam udara pada volume dan temperatur pada saat itu, diberi simbol e .

- 2.1.2.6.4. Kelembaban udara jenuh adalah banyaknya uap air yang maksimum yang dapat dikandung

oleh udara pada volume dan temperature saat itu, yang diberi simbol *E. max*.

2.1.2.6.5. Kelembaban relatif adalah perbandingan antara *e* dengan *E. max* dalam satuan persen, pada volume dan temperatur saat itu.

2.1.2.6.6. Kelembaban relatif dirumuskan sebagai

$$\text{Kelembaban Relatif} = \frac{e}{E_{Max}} \times 100\% \text{ (pada volume dan suhu yang sama)}$$

2.1.3. Pengertian muatan Batu bara

Menurut BC (*Bulk Carrier*) *CODE* (2001: 67) dijelaskan bahwa muatan curah batu bara mempunyai *stowage factor* 0.79 hingga 1.53 m³/t, yang dapat mengeluarkan adanya gas methane yaitu gas yang dapat menyebabkan ledakan atau kebakaran. Batu bara merupakan muatan berbahaya, batu bara termasuk kelas ke IV yaitu *flamable solid* (benda padat yang dapat menyala). Batu bara merupakan senyawa *Carbon* (C) yang sangat berbahaya. Untuk itu penanganan batu bara di atas kapal harus benar-benar diperhatikan, setiap negara mempunyai peraturan mengenai pengamanan pemuatan muatan berbahaya ini.

2.1.4. Kegiatan Bongkar Muat

Menurut Gianto dan Martopo (2004: 30) Kegiatan bongkar muat lazim disebut *stevedoring*. *Stevedoring* adalah jasa

pelayanan membongkar dari atau ke kapal, dermaga, tongkang, truk dan sebaliknya dengan menggunakan derek kapal atau yang lain.

2.1.5. Alat Bongkar Muat

Menurut Istopo (1999: 17), alat-alat yang tersedia digunakan untuk menyelenggarakan kegiatan bongkar muat:

2.5.1.1. *Floating Crane*

Adalah alat bongkar muat yang dirancang khusus di atas tongkang dan dapat bergerak dengan menggunakan baling-baling sendiri ataupun ditarik, dan dikombinasikan dengan menggunakan penggaruk (*grab bucket*) untuk mengambil muatan dari tongkang ke kapal.

Floating Crane terdiri dari beberapa bagian antara lain:

2.5.1.1.1. Tiang *crane* yang dilengkapi dengan *relcrane* (gigi roda yang berputar) agar bisa bergerak ke kiri dan ke kanan 360°

2.5.1.1.2. *Boom* yaitu batang pemuat yang dilengkapi dengan *hydraulic* untuk mengangkat ke atas dan ke bawah.

2.5.1.1.3. *Crane house* atau rumah *crane* adalah tempat untuk mengontrol dari pada *crane*

tersebut dimana operator sebagai pengoperasinya.

2.5.1.1.4. Kerek *muat* atau *cargo block* adalah jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung batang pemuat

2.5.1.1.5. *Wire drum* adalah tempat untuk melilitnya *wire*.

2.5.1.1.6. *Wire* adalah *kawat* sebagai penerus dari gerakan yang dihasilkan oleh *winch*.

2.5.1.1.7. Motor penggerak atau *winch* adalah penggerak utama dari setiap gerakan yang ada, seperti menaikturunkan *grab*.

2.5.1.1.8. *Penggaruk* atau *grab* adalah alat untuk mengambil muatan dengan menggaruk dan mencurahkan ke dalam palka.

2.5.1.2. *Loader/unloader vehicle*

Adalah kendaraan yang dipakai dalam proses muat curah batu bara yang berfungsi mengumpulkan muatan yang bersebaran yang ada di dalam tongkang sehingga muatan dapat terjangkau oleh *crane* untuk di muat ke kapal.

2.5.1.3. *Sling* baja

Digunakan untuk mengangkat *loader/unloader vehicle* (kendaraan yang di pakai dalam proses muat curah batu bara yang berfungsi mengumpulkan muatan yang bersebaran yang ada di dalam tongkang sehingga muatan dapat terjangkau oleh *crane* untuk di muat ke kapal) ke dalam palka ketika muatan sudah siap untuk *trimming*.

2.1.6. Definisi Operasional

Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian skripsi sesuai tinjauan pustaka, antara lain:

2.6.1.1. *Deck hatchways*

Yaitu pelat geladak yang berfungsi sebagai kekuatan konstruksi kapal dari bagian atas.

2.6.1.2. *Deck Load Capacity (DLC)*

Adalah kemampuan suatu geladak untuk menahan beban yang ada di atasnya. Mengingat konstruksi kapal tidak sama, maka DLC tersebut juga berlainan.

2.6.1.3. Gas Tambang (*Methane*)

Gas tambang merupakan gas berbahaya yang ditimbulkan oleh batu bara yang dapat menimbulkan ledakan. Gas tambang ini tidak berwarna dan tidak berbau, Sehingga tidak dapat di pantau langsung oleh panca indera biasa.

2.6.1.4. *Hopper tanks*

Yaitu tangki yang letaknya berada di bawah palka bagian samping yang isinya air *ballast* untuk stabilitas.

2.6.1.5. *International Maritime Organization (IMO)*

Adalah badan khusus dari Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) yang telah membuat dan mengembangkan peraturan-peraturan internasional di bidang maritim.

2.6.1.6. *Longhatch*

Adalah keterlambatan bongkar muat, karena adanya keterlambatan di salah satu palka.

2.6.1.7. *Overcarriage*

Adalah keadaan dimana suatu muatan terbawa melewati pelabuhan bongkarnya, karena kelalaian dalam membongkar.

2.6.1.8. *Overstowage*

Adalah keadaan dimana suatu muatan yang akan dibongkar tertutup oleh muatan yang akan dibongkar di pelabuhan berikutnya, sehingga biaya yang dikeluarkan sekecil mungkin, dan muat bongkar menjadi aman dan lancar.

2.6.1.9. *Safety Working Load*

Safety Working Load yaitu jumlah bobot maksimum yang diijinkan bagi seutas tali untuk dapat mengangkat beban tersebut dengan aman.

2.6.1.10. *Single deck ship with a double bottom*

Yaitu mempunyai geladak tunggal dengan *double bottom*, yaitu dasar berganda yang berfungsi sebagai kekuatan konstruksi kapal dan tempat air *ballast*, serta bahan bakar.

2.6.1.11. *Single skin transverse framed side shell*

Yaitu gading-gading berukuran lebar yang terletak pada sisi palka yang disusun secara vertikal.

2.6.1.12. *Top side tanks*

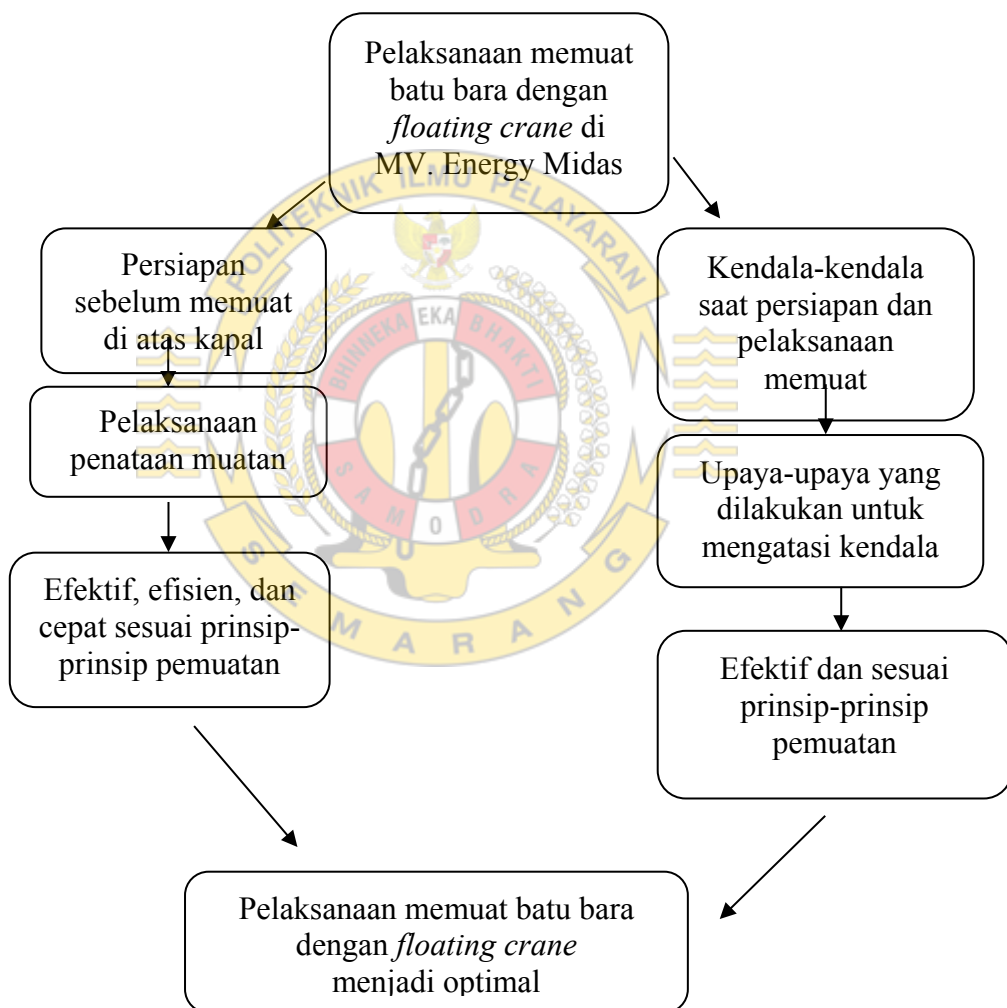
Yaitu tangki yang letaknya di atas palka sebelah samping yang berisi air *ballast* untuk mengatur stabilitas kapal, dan khusus untuk muatan gandum biasanya diisi dengan muatan.

2.6.1.13. *Trimming*

Trimming adalah penyetaraan permukaan muatan, dengan kata lain bahwa *trimming* di sini membuat permukaan muatan batu bara menjadi rata.

2.2. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian skripsi ini penulis menggunakan kerangka berpikir untuk memaparkan secara kronologis dalam setiap penyelesaian pokok permasalahan penelitian yaitu penanganan muatan saat bongkar muat batu bara agar dapat berjalan lancar. Adapun kerangka berpikir dalam skripsi ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

BAB V

PENUTUP

5.1. SIMPULAN

Dari berbagai uraian yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, akhirnya penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- 5.1.1. Kondisi peralatan pada *floating crane* yang tidak dapat berfungsi dengan baik seperti kondisi *grab* yang tidak dapat menutup dengan rapat, kecakapan operator *floating crane* dalam mengoperasikan *crane* dan kondisi angin yang kencang menjadi penyebab utama terbuangnya muatan batu bara pada saat proses *loading*.
- 5.1.2. Akibat dari terbuangnya muatan yang terlalu banyak terbuang maka kapal akan mengalami kerugian waktu sehingga jadwal keberangkatan kapal akan terlambat dan akan menghabiskan banyak air tawar untuk membersihkan *hatch cover* pada saat proses *cleaning*.
- 5.1.3. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan melakukan perawatan terhadap *grab*, melakukan pengawasan pada saat proses pemuatan batu bara menggunakan *floating crane*, menghimbau operator *crane* untuk melakukan pemuatan batubara dengan hati-hati saat angin bertiup kencang agar muatan tidak tercecer dan melaksanakan *safety meeting* sebelum melaksanakan proses pemuatan.

5.2. SARAN

Peneliti mengajukan beberapa saran menyangkut tentang simpulan yang telah diambil atas permasalahan yang ada, saran-saran yang diambil antara lain:

- 5.2.1. Agar proses pemuatan berjalan secara optimal harus dilakukan pelatihan tambahan terhadap operator *crane* agar operator *crane* lebih cakap dan lebih terampil dalam mengoperasikan *crane* saat cuaca baik maupun cuaca sedang buruk.
- 5.2.2. Untuk mengurangi air tawar yang berlebih saat melakukan proses *cleaning hatch cover*, maka pada saat pembersihan menggunakan air laut setelah itu dilanjutkan dengan air tawar agar tidak timbul karat *hatch cover*.
- 5.2.3. Untuk mencegah terbuangnya muatan harus dilakukan perawatan terhadap *grab* secara berkala sehingga *grab* dapat menutup dengan rapat sehingga muatan tidak terjatuh di *main deck* saat dipindahkan dari tongkang menuju palka, meningkatkan pengawasan yang lebih terhadap operator *crane* saat proses pemuatan dan selalu melaksanakan *safety meeting* sebelum melaksanakan proses pemuatan batu bara.

DAFTAR PUSTAKA

- IMDG Code.2010.London: International Maritime Organization.
- Immer,John R.1993.*Cargo Handling*.Houma: Marine Education Texts.
- IMO.2014.*B.C.Code*.London:International Maritime Organazitation.
- IMSBC CODE.2009.London: International Maritime Organization.
- ISM Code.2014.London:International Maritime Organization.
- Istopo.1993.*Kapal dan Muatannya*.Jakarta: Koperasi Karyawan BP3IP.
- Kamaludin,Rustian.2013.*Ekonomi Transportasi*.Jakarta:Graha Indonesia.
- Margono.2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*.Jakarta:Rineka Cipta.
- Martopo,Arso.Soegiyanto.2004.*Penanganan dan Pengaturan Muatan*.Semarang:Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Ridwan.2003.*Dasar-Dasar Statistika*.Bandung:Alfabeta.
- S, Nasutiom.2006.*Metode Research*. Bandung : Bumi Aksara.
- Sugiyono.2009.*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono.2013.*Statistika Untuk Penelitian*.Bandung:Alfabeta
- Sukardi.2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*.Jakarta:Bumi Aksara.
- Supardi.2003.*Kerangka Dasar dan Paradigma Penelitian*.Semarang:Universitas Negeri Semaran

LAMPIRAN 1

SHIP PARTICULAR



PT. KARYA SUMBER ENERGY SHIP'S PARTICULARS

NAME	MV ENERGY MIDAS	KEEL LAD	10-Feb-98	SATELLITE COMMUNICATION	
CALL SIGN	3 F R U B	LAUNCHED	29-May-98	NM-C 43290713	
FLAG	PANAMA	DELIVERED	4-Sep-98	E-MAIL	karya.midas@pt.karya.com
PORT OF REGISTRY	PANAMA	SHIPYARD	MTSUI ENGINEERING & SHIPPING CO LTD	PHONE	(007) 870 7739 50800
OFFICIAL NUMBER	27416-PEXT-1	HULL NO	1455	FAX	
IMO NUMBER	9154591			TELEX	
CLASS SOCIETY	NK			MMSI	355907000
CLASSIFICATION CHARACTER	NS*(BULK CARRIER)(ESP/MNS*			EX. NAME	MV ENERGY ANGEL
P & I CLUB	AMERICAN STEAMSHIP			CB / FLAG	PANAMA
OWNERS	FIORENZA PTE LTD				
OPERATORS	PT KARYA SUMBER ENERGY, J. KALI BESAR BARAT NO 37 JAKARTA BARAT - 11230 INDONESIA +62216910382, PIC SUHAFRINAL, MOBILE PHONE +6281361609009, EMAIL suha@hibahshipping.com, dpa kas1@gmail.com				
PRINCIPAL DIMENSIONS					
LOA	229.00 M				
LBP	218.00 M				
BREADTH	36.50 M				
DEPTH (molded)	18.50 M				
HEIGHT (maximum)	47.25 M				
BRIDGE FRONT - BOW	196.75 M				
BRIDGE FRONT - STERN	32.20 M				
TONNAGE		TANK CAPACITIES (cbm)			
NET	23882 MT	CARGO HOLD CAPACITY		BL&T TKs (100 %)	
GROSS	43321 MT	GRAIN (M3)	BALE (M3)	F.P.Tk.	2547.7
GROSS Reduced (Rtc1349)	NA	NO.1	10835.1	NO.1	NO.1P/B 7389.6
LOAD LINE INFORMATION	FREEBOARD	DRAFT	DWT	NO.2	NO.2P/B 8609.6
TROPICAL FRESH	5.518	13.382 M	77.697	NO.3	NO.3P/B 6717.2
FRESH	5.425	13.115 M	77.702	NO.4	NO.4P/B 3475.4
TROPICAL	5.453	13.087 M	79.714	NO.5	NO.5P/B
SUMMER	5.72	12.820 M	77.697	NO.6	APT 578.9
WINTER	5.987	12.533 M	75.683	NO.7	NO.4CH 14176.8
LIGHT SHIP T= 11,225MT				TOTAL	TOTAL 43486.2
MACHINERY / PROPELLER / RUDDER		BUNKER TANKS		WINCHES / WINDLASS / ROPES / EMERGENCY TOWING	
MAIN ENGINE	mitsui B&W 5880MC X 1 SET	1 FO TK	889.6		FWD AFT PARTICULARS
M.C.O	13,900 ps (10,223 kW)x105.5 rpm	2 FO TK	582.2	WINCHES	2 (d.dr) 2 (d.dr)
C.S.D	11,820 ps (8,694 kW) x 99.5 rpm	3 FO TK	411.5	M/RG Ropes	6 6 80 mm x 200 mtr, polypropylene
MAX CRITICAL RANGE	66 - 79 rpm	DEEP FO TK(P)	307.6	Winch BHC	36.7 T 36.7 T
AUX. BOILER TYPE	composite boiler	DEEP FO TK(S)	648.2	WINDLASS	2 NIL 25.5t x 9.0 m/min
GENERATOR (3 sets)	3 x 460 KW @ 720 rpm	SERV TK	48.3	FIRE WIRE	N/A N/A
EMER D.G.	1 x 80 KW @ 1800 rpm	TOTAL	2885.4	ANCHOR	2 0 Stockless, 7875 kgs x 2 set, @ 330 M
PROPELLER	5-Blade, fix pitch, D= 6,450 mm	DOT (P)	295.6	EMG. TOWING	1 Lgt 1 Lgt Dia 28 MM x 50 Mtr
RUDDER	Streamlined Marine Type	DOT (S)			1 Lgt Dia 28 MM x 50 Mtr
STEERING GEAR	ELECTO-HYDROLIC. DFT-125	1 DO Srv	6.8		N/A N/A
FW GENERATOR CAP	20 T/day	2 DO Srv			N/A
		TOTAL	302.4		
BALLAST PUMPING SYSTEM		LIFE BOATS		FIRE FIGHTING SYSTEM	
MAIN PUMPS	NO. CAPACITY HEAD RPM	2 x 28 Persons		E/RM	FIX FOAM, FIRE HYDRANT, PORTABLE FOAM & DRY CHEM
BALLAST PUMP	1 1350M ³ 25 M 1200	MAKER		CARGO/ DK AREA	FIRE HYDRANT
BALLAST PUMP	2 1350M ³ 25 M 1200	SHIGI SHIPBUILDING			
		Totally enclosed			
CRANES					
N/A					

LAMPIRAN 2

CREW LIST MV. ENERGY MIDAS

CREW LIST

(Name of shipping line, agent, etc)

1. Name of ship		2. Port of Arrival / Departure		3. Date		Page No.	
MV. ENERGY MIDAS		YEONGHEUNG, S. KOREA		22-Apr-2018		1/1	
4. Nationality of ship			5. Last Port of Call			6. Nature and No. of identity document (seaman's passport/validity)	
PANAMA			SAMARINDA, INDONESIA			Date and Place of Engagement	
7. No.	8. Family name, Given names	9. Rank or rating	11. Nationality	12. Date and place of birth (YY / MM / DD)	(YY / MM / DD)	(YY / MM / DD)	(YY / MM / DD)
1	RATHMADIDAJA	MASTER	INDONESIAN	56/09/20	B 7457932		17/12/26
2	JASRI	C/OFF	INDONESIAN	62/01/23	A 7539346		17/12/15
3	IFAN BAGUS SYAFANA	2/OFF	INDONESIAN	87/12/07	B 5424797		18/04/06
4	RICO AJI PRASETYO	3/OFF	INDONESIAN	94/11/15	B 8046992		17/10/24
5	PAULUS PITONO	C/E	INDONESIAN	58/05/21	A 7048246		17/12/28
6	RIZQI WAHYU HIDAYAT	1/ENG	INDONESIAN	84/11/09	B 2993064		17/07/06
7	MUR ALI MAHFUD	2/ENG	INDONESIAN	94/07/15	A 8189546		18/04/01
8	MUHAMMAD TASDIK	3/ENG	INDONESIAN	53/09/01	A 8065301		18/02/01
9	FALATANSA INSAN KAUTSAR	4/ENG	INDONESIAN	94/08/01	A 8065292		17/09/10
10	CHOIRUL ANWAR	BOATSWAIN	INDONESIAN	86/02/22	B 7655921		17/09/09
11	TEGUH PRASJOJO	A/B - A	INDONESIAN	85/09/02	B 0354385		18/02/13
12	MOHAMAD KHOLIK	A/B - B	INDONESIAN	84/04/18	A 7455113		18/04/06
13	ACHMAD YUSUP	A/B - C	INDONESIAN	76/10/07	B 8179617		17/10/19
14	SUPRAPTO	ENG / FOR	INDONESIAN	51/07/05	B 8583843		18/02/01
15	MASRIL RUSTAM	OILER - A	INDONESIAN	58/06/15	A 5889870		17/10/19
16	DENI MAIRIANDA	OILER - B	INDONESIAN	52/05/05	A 9247652		17/04/09
17	ROFIDIN	C/COOK	INDONESIAN	62/04/21	B 8749224		18/02/01
18	MUHAMAD IVAN PRASETYO	D/CADET - A	INDONESIAN	96/08/06	B 7142205		17/09/10
19	DWAS AZZIHAR RASYIDIN	D/CADET - B	INDONESIAN	96/12/18	B 7294503		17/09/10
20	SETYA ADIWORD SANTOSO	D/CADET - C	INDONESIAN	97/12/14	B 7294932		17/09/10
21	DIO FAHRI AFRIATAMA	D/CADET - D	INDONESIAN	98/02/28	B 7142355		17/11/28
22	ANDIKA PRATAMA	E/CADET - A	INDONESIAN	93/03/16	B 7142354		17/09/10
23	MURTI AGUNG PRABOWO JATI	E/CADET - B	INDONESIAN	97/05/25	B 7296943		17/09/10
24	SINUNG DRAJAT	E/CADET - C	INDONESIAN	98/04/06	B 7294861		17/09/10

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

MASTER : **CAPT. RATHMADIDAJA**

LAMPIRAN 3

CREW LIST FC. KAYAN PROGRESS

CREW LIST JULY 2019					Page No.
NO	1. Name of ship	FC.KAYAN PROGRESS		2. Port of arrival / departure	3. Date of arrival /
	4. Nationality of ship	TANJUNG PRIOK		KALIJORANG LOADING POINT	6. Nature and No. of Identity Docu-
	NAME	Rank or rating	Nationality	5. Port arrived from	REMARKS
1	Budi Wahyono	Master	Indonesia		On Board
2	Raden Izhar Fathurrohman	Chief Officer	Indonesia		On Board
3	Anugrah Ramadhan	2nd Officer	Indonesia		On Board
4	Wawan Kurniawan	2nd Officer	Indonesia		On Board
5	Kustoro	Chief Engineer	Indonesia		On Board
6	Fajar Rizal	Electrician	Indonesia		On Board
7	Munjiat	Mechanic	Indonesia		On Board
8	Sugiono	Mechanic	Indonesia		On Board
9	Asep Gunawan	Ast Mechanic	Indonesia		On Board
10	Fiqi Agusrian	Boswain	Indonesia		On Board
11	Ris Adi wijaya	AB	Indonesia		On Board
12	Fajar Dwi Kurniawan	AB	Indonesia		On Board
13	Muh. Ikshan	AB	Indonesia		On Board
14	Beni Veriyanto	Oiler	Indonesia		On Board
15	Alhakim Mahardika	Oiler	Indonesia		On Board
16	Ferry Irawan	Messman	Indonesia		On Board
17	Mesias Tumonglo	Messman	Indonesia		On Board
18	Bahmid	Crane Operator	Indonesia		On Board
19	Saprianur Sutrisno	Crane Operator	Indonesia		On Board
20	Achmad	Crane Operator	Indonesia		On Board
21	Danang Pintoko	Dozer Operator	Indonesia		On Board
22	Riono	Dozer Operator	Indonesia		On Board
23	Choirul Hadi	Dozer Operator	Indonesia		On Board
24	Nurhamdani	Dozer Operator	Indonesia		On Board
25	Setyo Hadpono	Dozer Operator	Indonesia		On Board
26	Surya	Dozer Operator	Indonesia		On Board



Capt. Budi Wahyono

Master FC Kayan Progress

LAMPIRAN 4

STOWAGE PLAN

FINAL STOWAGE PLAN

TOTAL CARGO MT : 76,100.00 MT

Ship's Name : MV. ENERGY MIDAS
Voy. No. : 033L - KSE

Kind of Cargo : COAL IN BULK

Sailed From : Samarinda - Indonesia
To : Samcheonpo , S.Korea

SAILING CONDITION	7	6	5	4	3	2	1	MV. ENERGY MIDAS
F. Oil : 596,00 MT								
D. Oil : 29,00 MT								
F/water : 200,00 MT								
Ballast : 120,00 MT								
Constant : 275,00 MT								
Cargo : 76,100,00 MT								
Total : 77,320,00 MT	10,900.00 MT	11,400.00 MT	11,400.00 MT	11,300.00 MT	11,300.00 MT	11,200.00 MT	8,600.00 MT	
Draft								
F : 12,80M								
A : 13,92 M								
M : 12,87M								

Loaded At	#(7)Hold	#(6)Hold	#(5)Hold	#(4)Hold	#(3)Hold	#(2)Hold	#(1)Hold	Draft F	Draft A	Total (M/T)
SAMARINDA	10,900.00 MT	11,400.00 MT	11,400.00 MT	11,300.00 MT	11,300.00 MT	11,200.00 MT	8,600.00 MT	12.80 M	12.92M	76,100.00MT
							Arrival Draft Lanchung Port	12.80 M	12.84 M	

Chief Officer: JASRI

Master: CAPT. RATMADIDJAJA

KSE-069 (0/2010. 7.15)

KARYA SUMBER ENERGY

PRE-STOWAGE PLAN

TOTAL CARGO MT: 76,100.00 MT

Ship's Name: MV. ENERGY MIDAS
Voyage No. : 034L-KSE

Kind of Cargo: COAL IN BULK

Sailed From: SAMARINDA - INDONESIA
To : SAMCHEONPO

SAILING CONDITION	7	6	5	4	3	2	1	12 th APRIL 2016 ENERGY MIDAS
F. Oil : 610,00 MT								
D. Oil : 10,00 MT								
F/water : 200,00 MT								
Ballast : 120,00 MT								
Constant : 275,00 MT								
Cargo : 76100,00 MT								
Total : 77315,00 MT								
Draft								
F : 12.58 M	10,900 MT	11,400 MT	11,400MT	11,300 MT	11,300 MT	11,200 MT	8,600 MT	
A : 13.06 M								
M : 12.82 M								

Loaded At	#(7)Hold	#(6)Hold	#(5)Hold	#(4)Hold	#(3)Hold	#(2)Hold	#(1)Hold	Draft F	Draft A	Total (M/T)
SAMARINDA	10.900 MT	11,400 MT	11,400 MT	11,300 MT	11,300 MT	11,200 MT	8,600 MT	12.58 M	13.06 M	76,100.00 MT
							Arr. Draft. SAMARINDA	4.10 M	7.26 M	

Chief Officer: JASRI

Master: CAPT. RATMADIDJAJA

KSE-069 (0/2010. 7.15)

KARYA SUMBER ENERGY

LAMPIRAN 5

LEMBAR WAWANCARA

A. Daftar Responden

1. Responden 1 (Mualim I) : Jasri
2. Responden 2 (Bosun) : Handri

B. Hasil Wawancara

1. Responden 1

Nama : Jasri

Jabatan : Mualim I

- a. Apa yang harus dipersiapkan di kapal MV. Energy Midas pada saat sebelum pemuatan batu bara dengan menggunakan *floating crane* di mulai ?

Jawab : Pada saat sebelum memuat dengan menggunakan *floating crane* yang harus dipersiapkan di kapal adalah dengan membuat *stowage plan* terlebih dahulu, lalu membersihkan ruang muat, mempersiapkan peralatan untuk penyandaran *floating crane*, pengorganisasian untuk *crew*.

- b. Apa saja kendala yang ditemukan saat pelaksanaan memuat batu bara dengan menggunakan *floating crane* di kapal MV. Energy Midas ?

Jawab : Kendala yang ditemui adalah pada saat memuat adalah kurangnya kedisiplinan serta kesadaran dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab tersebut ada karena kurangnya pengetahuan para operator *crane* terhadap kerugian yang

ditimbulkan jika tidak dilaksanakannya tugas dengan tanggung jawab

- c. Bagaimanakah upaya untuk mengoptimalkan penataan muatan batu bara di kapal MV. Energy Midas dengan menggunakan *floating crane* ?

Jawab : Selalu melaksanakan pengawasan terhadap proses pemuatan menggunakan *floating crane* agar operator *floating crane* tidak lalai pada saat pengoperasian.

2. Responden 2

Nama : Handri

Jabatan : Bosun

- a. Apa yang harus dipersiapkan di kapal MV. Energy Midas pada saat sebelum pemuatan batu bara dengan menggunakan *floating crane* di mulai ?

Jawab : Pada saat sebelum memuat dengan menggunakan *floating*

crane yang harus dipersiapkan di kapal adalah membersihkan ruang muat yang dilaksanakan oleh seluruh *crew deck* pada saat sebelum tiba di tempat memuat, ketika palka sudah dibersihkan dan *floating crane* sudah sandar di kapal serta telah melaksanakan kesepakatan tentang *stowage plan* , maka palka dapat dibuka dan dimuati.

- b. Kendala apa yang selalu ditemukan selama persiapan pemuatan batu bara di kapal MV. Energy Midas ?

Jawab : Kendala yang ditemui adalah pipa *hidrolik* palka yang sering pecah saat akan membuka palka dan menutup palka karena pipa-pipa tersebut sudah dalam kondisi yang tidak baik lagi, namun seluruh pipa tersebut yang dalam keadaan tidak baik, tidak dapat diperbaharui semua sehingga hanya pipa yang pecah saja yang diperbaharui karena kurangnya kiriman dari perusahaan. Kemudian roda tutup palka yang selalu jatuh dan keluar dari relnya pada saat akan mempersiapkan ruang muat sebelum memuat.

c. Apa saja kendala yang ditemukan saat pelaksanaan memuat batu bara dengan menggunakan *floating crane* di kapal MV. Energy Midas ?

Jawab : Kendala yang ditemui adalah pada saat memuat kondisi *grab* tidak tertutup rapat sehingga terdapat muatan yang terbang di *main deck* mungkin karena kurangnya perawatan pada *grab* oleh pihak *floating crane*.

d. Bagaimanakah upaya untuk mengoptimalkan proses pemuatan menggunakan *grab* di kapal MV. Energy Midas ?

Jawab : Selalu melakukan perawatan *Grab* dari *floating crane* secara rutin dan teratur . Perawatan pada alat ini biasanya dilakukan setelah proses pemuatan selesai dan perawatan alat ini dengan cara membersihkan dengan air tawar agar tidak berkarat.

LAMPIRAN 6

GAMBAR – GAMBAR



Gambar 1 : MV. Energy Midas.



Gambar 2 : Proses pemuatan menggunakan *floating crane*.



Gambar 3 : Muatan yang terbuang di *main deck*.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Dio Fahri Afriatama
2. Tempat, Tanggal lahir : Sorong, 28 Februari 1998
3. Alamat : Jalan. Tomat RT 007/RW 004
Kel. Malawele Kec. Aimas
Kab. Sorong Papua Barat
3. Agama : ISLAM
4. Nama orang tua
 - a. Ayah : Abdul Shohib
 - b. Ibu : Rasiti
6. Riwayat pendidikan
 - a. SD Negeri 41 Kabupaten Sorong (2003-2009)
 - b. SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong (2009-2012)
 - c. SMA Negeri 1 Kabupaten Sorong (2012-2015)
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang (2015-2019)
7. Pengalaman Praktek Laut (PRALA)

Kapal : MV. Energy Midas
Perusahaan : PT. Karya Sumber Energy
Alamat : Jl. Kalibesar Barat No. 37 Jakarta



