

**OPTIMALISASI PENANGANAN MUATAN CURAH
BATUBARA PADA KAPAL MV. DK 01 SAAT
BONGKAR MUAT**



SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan Pelayaran

Disusun oleh :

MUHAMMAD ADITYA WIJANTO

NIT. 52155603 N

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

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PENANGANAN MUATAN CURAH BATUBARA
PADA KAPAL MV. DK 01 SAAT BONGKAR MUAT

Disusun oleh :

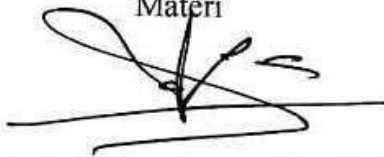
MUHAMMAD ADITYA WIJANTO
NIT. 52155603. N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

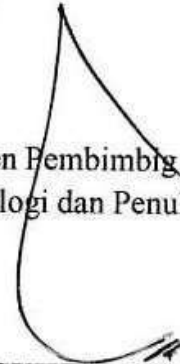
Semarang, 24 APRIL 2019

Dosen Pembimbing I
Materi



Capt. H. SUMARDI, S.H.MM.M,Mar
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19560625 198203 1 002

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan



Capt. H. SUHERMAN, M.Mar
Penata Tk (III/d)
NIP. 19660915 199903 1 001

Mengetahui,

KETUA PROGRAM STUDI NAUTIKA



Capt. DWIANTORO, MM, M.Mar
Penata (III/C)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI PENANGANAN MUATAN CURAH BATUBARA PADA
KAPAL MV. DK 01 SAAT BONGKAR MUAT

Disusun oleh :

MUHAMMAD ADITYA WIJANTO
NIT. 52155603. N

Telah diuji dan disahkan, oleh Dewan Penguji serta dinyatakan lulus
dengan nilai pada tanggal

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang,2019

Penguji I



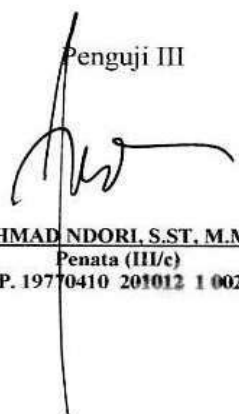
Capt. ANUGRAH NUR PRASETYO, M.Si.
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19710521 199903 1 001

Penguji II



Capt. H. S. SUMARDI, S.H., M.M., M.Mar.
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19560625 198203 198203 1 002

Penguji III



Capt. AKHMAD NDORI, S.ST, M.M, M.Mar.
Penata (III/c)
NIP. 1970410 201012 1 002

Diketahui Oleh :
DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

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

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD ADITYA WIJANTO

NIT : 52155603.N

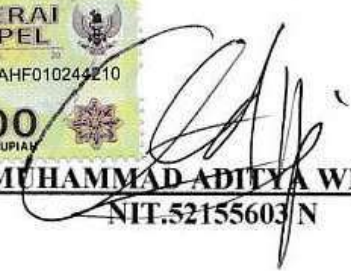
Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Optimalisasi Penanganan Muatan Curah Batubara pada Kapal MV. DK 01 Saat Bongkar Muat” Adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan/plagiat skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari sripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, 24 APRIL2019

Yang menyatakan,




MUHAMMAD ADITYA WIJANTO
NIT.52155603 N

HALAMAN MOTTO

1. Allah tidak membenahi seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya (QS. Al-Baqarah 286).
2. Kegagalan adalah cara Allah mengatakan “bersabarlah” aku memiliki sesuatu yang lebih baik untukmu.
3. Kawanmu yang sejati adalah orang yang berkata benar kepadamu, bukan orang yang selalu membenarkan ucapanmu.
4. Tangan diatas lebih indah daripada tangan dibawah.
5. Cinta, kasih sayang akan lebih indah jika kita bisa memahami artinya, bukan nafsunya.
6. Anda tidak ingin dilupakan begitu anda meninggal dunia, lukislah hal hal yang pantas untk dipandang atau lakukanlah yang pantas untuk dilukis.
7. Sang surya kadang indah dan kadang menyakitkan,tapi dia tak akan merasa bangga jika dipuji dan tak akan pernah marah jika dikecam.
8. *Do it you're self*
9. *If you want make your dream come true, the first thing you have to do is wake up.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

A. Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Untuk penciptaku Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kesehatan dalam segala hal.
2. Untuk Ayah Alm.Kustiadi, walau ragamu sudah tidak bersama anakmu ini, tapi jiwamu selalu memberiku semangat untuk menyelesaikan urusan didunia.
3. Kedua orang tuaku yang selalu membimbing, mendukung dan mendoakan aku, terima kasih bapak/ibu.

B. Bersama kalian merupakan kenangan terindah dalam hidupku, sukses buat kalian

1. Teman-teman angkatan LII yang merupakan bagian dalam cerita hidupku.
2. Seseorang yang ada dalam hidupku berbagi suka maupun duka, buatku kau tetap yang terbaik, cinta dan sayang kupersembahkan untukmu.....
3. Almamaterku PIP Semarang yang telah membesarkanku.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya serta dengan usaha yang sungguh-sungguh, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Terapan Jurusan Nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Penulis menyampaikan rasa ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberi bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang sangat berarti. Untuk itu pada kesempatan yang berbahagia ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada

1. Bapak Capt. MASHUDI ROFIK, M.Mar selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar selaku Ketua Jurusan Nautika dan Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Capt. H. S. SUMARDI, SH, MM., M.Mar selaku dosen pembimbing Materi penulisan skripsi yang memberikan dukungan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Capt. SUHERMAN, M.Mar selaku Dosen Pembimbing Penulisan Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan serta pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak (Alm. Kustiadi) dan ibu (Sriwinarsih S.Pd) yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Temanku Alm. Dendy Rizaldy, walaupun ragamu sudah tidak bersama kami lagi tapi jiwamu akan selalu tetap bersama kami. Semoga semua amal ibadahmu diterima oleh Allah swt dan diampuni semua dosa-dosamu.(Selamat tinggal teman).
7. Bapak dan Ibu Dosen yang dengan sabar dan penuh perhatian serta bertanggung jawab serta bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulis menimba ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
8. Seluruh teman-teman angkatan LII khususnya yang telah banyak membantu dan memberikan saran serta pemikirannya sehingga terselesaikannya skripsi ini.
9. PT. KARYA SUMBER ENERGY yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan praktek.
10. Seluruh crew MV. DK 01 yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada teman-teman saat praktek walau berbeda instansi tapi selalu memberikan masukan kepada saya sampai saat ini.
12. Semua pihak yang telah banyak membantu hingga terselesainya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak hal yang perlu ditingkatkan dalam penulisan skripsi ini, maka dari itu penulis mohon maaf sebesar-besarnya. Akhirnya penulis berharap agar penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca serta dunia pelayaran.

Semarang,

2019

Penulis



Muhammad Aditya Wijianto
NIT. 52155603. N



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
ABSTRAKSI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3

C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. SistematikaPenulisan	5

A. Tinjauan Pustaka	7
B. KerangkaPikir..... 11	
C. DefinisiOprasional..... 13	

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian	
16	
B. PendekatanPenelitian..... 16	
C. Sumber	Data 17
D. Teknik Pengumpulan Data..... 18	
E. Metode Analisa Data..... 22	

F. Prosedur Penelitian
23

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Obyek yang di Teliti.....
25

B. Analisis
Masalah.....28

C. Pembahasan Masalah.....32

BAB V PENUTUP

A. Simpulan
57

B. Saran
.....57



DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



ABSTRAKSI

Muhammad Aditya Wijianto, 2019, NIT : 52155603.N, “*Optimalisasi Penanganan Muatan Curah Batubara pada Kapal MV. DK 01 saat Bongkar Muat*”, skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
Pembimbing I : Capt. H. S. SUMARDI, SH, MM., M.Mar,
Pembimbing II : Capt. SUHERMAN, M.Mar.

Untuk mencapai tujuan Penanganan dan pengaturan yang efektif, efisien, dan cepat sesuai prinsip-prinsip pemuatan, maka dalam penulisan skripsi ini menguraikan tentang bagaimana, “*Optimalisasi Penanganan Muatan Curah Batubara pada Kapal MV. DK 01 saat Bongkar Muat*”, mengapa terjadinya keterlambatan saat melakukan bongkar muat dan mengapa muatan berkurang setelah selesai bongkar muatan batubara di MV. DK 01.

Landasan teori yang menjelaskan tentang penanganan dan pengaturan yang mengacu pada prinsip-prinsip pemuatan, muatan curah yang dalam pemuatannya harus membutuhkan ruang palka yang didesain khusus untuk menghilangkan adanya broken stowage , batu bara yang mempunyai karakter khusus dalam pemuatannya dengan memperhatikan bahaya muatan tersebut, dan kegiatan bongkar muat yang dilakukan serta alat-alat yang digunakan dalam proses bongkar muat

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

Dari hasil penelitian tersebut kita ketahui bagaimana penanganan dan pengaturan muatan curah batu bara berupa perencanaan, pembagian dinas jaga, pelaksanaan pemuatan dan pengawasan yang dilakukan serta kendala-kendala adanya wire putus, wire loncat dan pengaturan buruh yang tidak sesuai prosedur. Maka untuk memecahkan hal tersebut dibutuhkan adanya kerja sama yang baik dalam bongkar muat ditunjang dengan pengawasan yang optimal serta perawatan alat bongkar muat yang rutin, adanya pengadaan suku cadang yang dapat memperlancar bongkar muat,

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penanganan dan pengaturan muatan curah batu bara belum optimal dengan adanya kendala-kendala tersebut yang tidak hanya dilakukan oleh operator crane tapi juga kurangnya perawatan terhadap alat tersebut,. Dari simpulan diatas sebaiknya penanganan dan pengaturan muatan batubara perlu memperhatikan prinsip-prinsip pemuatan, dengan merawat alat bongkar muat dan pengawasan yang baik dan benar.

ABSTRACT

Muhammad

Aditya Wijianto, 2019, NIT: 52155603.N, "optimization of handling bulk coal loads on MV. DK 01 when loading and unloading, the Nautical Study Program thesis, Diploma IV Program, Semarang Shipping Science Polytechnic. Advisor I: Capt. H. S. SUMARDI, SH, MM., M.Mar, Advisor II: Capt. SUHERMAN, M.Mar.

To achieve the goal of handling, managing and managing effectively, efficiently and quickly according to the principles of loading, in writing this essay describes how, "optimization of handling bulk coal loads on MV. DK 01 when loading and unloading, why is there a delay when loading and unloading and why the load is reduced after finishing loading coal in the MV. DK 01.

The theoretical foundation that describes handling and regulation that refers to the principles of loading, bulk load in loading must require a hatch space specifically designed to eliminate broken stowage, coal which has a special character in its loading by taking into account the cargo hazard, and activities loading and unloading carried out and tools used in the loading and unloading process

The method used by the author is a qualitative method, while the data collection method used is the method of interviewing, observation, and literature related to cargo handling, especially when loading and unloading.

From the results of these studies we know how to handle and regulate coal bulk in the form of planning, division of guarding, implementation of loading and supervision carried out and constraints of wire breaks, jump wire and labor arrangements that are not according to the procedure. So to solve this, good cooperation in loading and unloading is supported by optimal supervision and routine maintenance of loading and unloading equipment, the procurement of spare parts that can facilitate loading and unloading,

Based on the results of the study it can be concluded that the handling and regulation of coal bulk load has not been optimal with the existence of these constraints which are not only carried out by crane operators but also the lack of maintenance of these tools. From the above conclusions, it is better to handle and regulate coal load, need to pay attention to the principles of loading, by maintaining loading and unloading equipment and good and correct supervision.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Kerangka Berpikir.....	12
Gambar IV.1 Kondisi Palka Setelah Cleaning.....	34
Gambar IV.2 Connect Grab Untuk Chek Wire Dan Open Close.....	36
Gambar IV.3 Penyandaran Tongkang.....	41
Gambar IV.4 Pelaksanaan Pemuatan.....	41
Gambar IV.5 Wire Putus.....	48
Gambar IV.6 Kondisi Bearing Sheave Tempat Alur Wire.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Crew List*
- Lampiran 2 *Ship Particular's*
- Lampiran 3 *Stowage Plan*
- Lampiran 4 *Draft Survey*
- Lampiran 5 *Pre-Stowage Plan*
- Lampiran 6 *Ship Shore Safety Checklist*
- Lampiran 7 *Trim Calculation*
- Lampiran 8 *Provisional Report Of Draught Survey*
- Lampiran 9 *Draught Survey*
- Lampiran 10 Riwayat Hidup
- Lampiran 13 Hasil Wawancara



BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dalam bisnis pelayaran tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya, sehingga perlu disadari oleh semua awak kapal akan keutuhan muatan dari pelabuhan muat sampai pelabuhan bongkar. Untuk itu penanganan dan pengaturan yang baik perlu diperhatikan, tanpa mengesampingkan keselamatan awak kapal dan peralatan.

Pengaturan dan teknik pemuatan diatas kapal merupakan kecakapan pelaut yang menyangkut berbagai aspek tentang bagaimana cara melakukan pemuatan di atas kapal, perawatan muatan selama pelayaran, dan pelaksanaan pembongkaran. Namun dalam kenyataan aspek-aspek tersebut belum dapat terlaksana dengan baik, sehingga akan berdampak pada keuntungan perusahaan pelayaran dan pemilik muatan.

Usaha bongkar muat barang dari dan ke kapal, yang terdiri dari kegiatan bongkar muat, pengaturan muatan dan penerimaan/pengiriman. Dari pengertian di atas penulis mengambil kesimpulan, bahwa proses bongkar muat adalah sebuah kegiatan pemuatan atau pembongkaran yang dilakukan pada saat kapal berada di pelabuhan. Berdasarkan kenyataan diatas kapal aktifitas bongkar muat barang dari kapal ke dermaga atau sebaliknya semakin meningkat pula. Untuk memperlancar proses bongkar muat tersebut diperlukan tenaga ahli dan tenaga kerja atau buruh bongkar muat yang profesional dan peralatan bongkar muat yang baik pula kondisinya untuk kelancaran bongkar muat tersebut.

Sering kita lihat bahwa kegiatan yang umumnya terjadi di pelabuhan adalah kegiatan bongkar muat. Agar proses bongkar tersebut berjalan baik, maka harus diikuti dengan prinsip penataan muatan. Menurut Istopo dalam buku kapal dan muatannya (1999:01) persyaratan pokok penataan muatan.

1. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur).
2. Melindungi muatan agar tidak rusak, muatan selama berada di kapal dan selama pembongkaran di pelabuhan tujuan.
3. Melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan.
4. Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis, sehingga biayanya dapat ditekan sekecil mungkin dan muat bongkar di lakukan dengan cepat dan aman.
5. Penataan dan pengaturan muatan harus dilakukan sedemikian rupa agar sisa volume ruang muat sekecil mungkin.

Muatan curah batu bara merupakan muatan berbahaya yang membutuhkan penanganan dan pengaturan khusus selama pemuatan, pelayaran maupun selama bongkar. Akan tetapi saat penulis melaksanakan penelitian pada saat prola, penanganan batu bara masih banyak mengalami kendala-kendala baik dari peralatan muat maupun dari buruhnya sendiri.

Pada saat bongkar muat dari tongkang ke kapal yang menggunakan crane kapal masih terdapat kendala yang membuat proses bongkar muat berjalan lambat, lambatnya proses bongkar muat disebabkan adanya *wire* loncat (keluarnya *wire* dari *bearing sheave* yaitu jalur *wire* yang berputar yang berada di ujung batang pemuat) yang disebabkan pengoperasian crane yang kurang hati-hati dan *wire* putus. Susahnya pengaturan terhadap buruh juga akan memperlambat proses pemuatan. Tentunya hal ini membuat proses

bongkar muat dan penataan muatan tidak sesuai dengan prinsip yang telah disebutkan diatas. Semua akan berjalan lancar jika ada kerja sama yang baik antara pemilik muatan, pengangkut dan buruh.

Dengan alasan tersebut maka penulis tertarik menuangkan dalam skripsi yang berjudul “Optimalisasi Penanganan Muatan Curah Batubara pada Kapal MV. DK 01”. Hal ini bertujuan untuk mencari pemecahan masalah dengan cara penanggulangan yang tepat dalam mengatasi permasalahan pada saat bongkar muat, sehingga dikemudian hari permasalahan yang sama tidak akan terulang lagi serta kegiatan operasional dapat berjalan dengan lancar.

B. PERUMUSAN MASALAH

Masalah pokok yang di bahas dalam skripsi ini adalah persiapan untuk kelancaran proses bongkar muat pelaksanaan penanganan muatan ke kapal, sehingga berjalan lancar dan selesai tepat waktunya. Berkenaan dengan masalah diatas maka penulis merumuskan beberapa masalah dalam skripsi ini.

1. Mengapa terjadinya keterlambatan saat bongkar muat di kapal MV.DK 01 ?
2. Mengapa muatan berkurang setelah selesai bongkar muatan batubara di MV. DK 01 ?

C. BATASAN MASALAH

Mengingat banyaknya masalah yang timbul mengenai penanganan dan pengaturan muatan batubara curah, maka dipandang perlu adanya batasan masalah. Dalam penulisan skripsi ini hanya menitik beratkan pada pengaturan muatan batubara curah dan mengenai alat bongkar muat di MV. DK 01,

sehingga di kemudian hari masalah yang sama tidak akan terulang lagi serta kegiatan bongkar muat dapat berjalan dengan lancar.

D. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu:

1. Untuk mengetahui penyebab terjadinya keterlambatan saat bongkar muat batubara di atas kapal MV. DK 01.
2. Untuk mengetahui penyebab berkurangnya muatan dan pengaruh pengawasan yang dilakukan petugas jaga dalam proses bongkar muat.

E. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang dapat diambil dalam penulisan skripsi ini dapat mengetahui cara penanganan suatu masalah saat proses bongkar muat pada suatu pelabuhan. Di dalam penelitian ini, penulis berharap akan beberapa manfaat yang dapat dicapai antara lain :

1. Manfaat secara teoritis.
 - a. Menambah pengetahuan, masukan dan pengalaman bagi pembaca dalam mengembangkan wawasan dalam bidang bongkar muat dan penanganan muatan di atas kapal.
 - b. Menambah wawasan khususnya bagi insan maritime tentang hambatan-hambatan apa yang menyebabkan proses penanganan dan bongkar muat berjalan kurang baik.
2. Manfaat secara praktis
 - a. Memberikan masukan dalam penanganan muatan khususnya muatan batubara, yang mempunyai sifat dan penanganan yang khusus.

- b. Masyarakat dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai alat perbandingan dan kajian mengenai proses bongkar muat dan penanganan muatan curah batubara di atas kapal khususnya kapal curah.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk dapat memahami dan mendapatkan pandangan yang lebih jelas mengenai pokok permasalahan yang dihadapi dan dibahas, diperlukan adanya sistematika penulisan dalam penyusunan penelitian ini. Sistematika penulisan dapat dijabarkan sebagai berikut :

Bab I : PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Perumusan Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Tujuan Penelitian
- E. Manfaat Penelitian
- F. Sistematika Penulisan

Bab II : LANDASAN TEORI

- A. Tinjauan Pustaka
 - B. Kerangka Berpikir
 - C. Definisi Oprasional
-
- A. Lokasi Dan Waktu Penelitian
 - B. Pendekatan Penelitian
 - C. Sumber Data

D. Teknik Pengumpulan Data

E. Metode Analisa Data

F. Prosedur Penelitian

Bab IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambar Umum Obyek Yang Diteliti

B. Analisa Masalah

C. Pembahasan Masalah

A. Simpulan

B. Saran



BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Penanganan dan Pengaturan

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. Untuk itu para perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai baik secara teori maupun praktek tentang jenis-jenis muatan, perencanaan pemuatan, sifat dan kualitas barang yang akan di muat, perawatan muatan, penggunaan alat bongkar muat dan ketentuan lain yang menyangkut masalah keselamatan kapal dan muatan

Lima prinsip pemuatan yang harus betul-betul diperhatikan dan dilaksanakan. Prinsip-prinsip utama pemuatan: a. Melindungi awak kapal dan buruh

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

b. Melindungi kapal

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

c. 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.

d. Melakukan muat bongkar secara cepat dan sistematis

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

e. 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. Muatan Curah

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

Karena muatan curah langsung di muat dalam tangki/palka, maka akan dapat menghasilkan uap air. Menurut Gianto dan Martopo (2004: 21), uap air didalam palka dapat menimbulkan kondensasi yang mengakibatkan timbulnya air atau kerihat muatan, ada dua jenis kerihat

yag timbul yaitu :

a. Keringat kapal

b. Keringat muatan

Menurut Gianto dan Martopo (2004: 22) dari keringat yang ditimbulkan diatas maka akan muncul istilah yang disebut kelembapan udara. Secara garis besar ada 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 udar kering dan uap air.

- c. Kelembapan udara atau kebasahan
- d. Kelembaban udara jenuh
- e. Kelembaban relatif

Kelembaban relatif dirumuskan sebagai berikut :

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

- f. Kondensasi

3. Batu bara

Menurut BC (*Bulk Carrier*) CODE (2001; 67) dijelaskan bahwa muatan curah batu bara mempunyai *stowage factor* 0.79 to 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.

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.

5. Alat Bongkar Muat

Menurut Istopo (1993;17) Alat-alat yang tersedia digunakan untuk menyelenggarakan kegiatan bongkar muat: a. Crane kapal

Adalah alat bongkar muat yang berukuran besar yang dirancang khusus dan dikombinasikan dengan menggunakan penggaruk (*grab bucket*) untuk mengambil muatan dari tongkang ke kapal.

b. *Loader/unloader vehicle*

Adalah 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.

c. 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*.

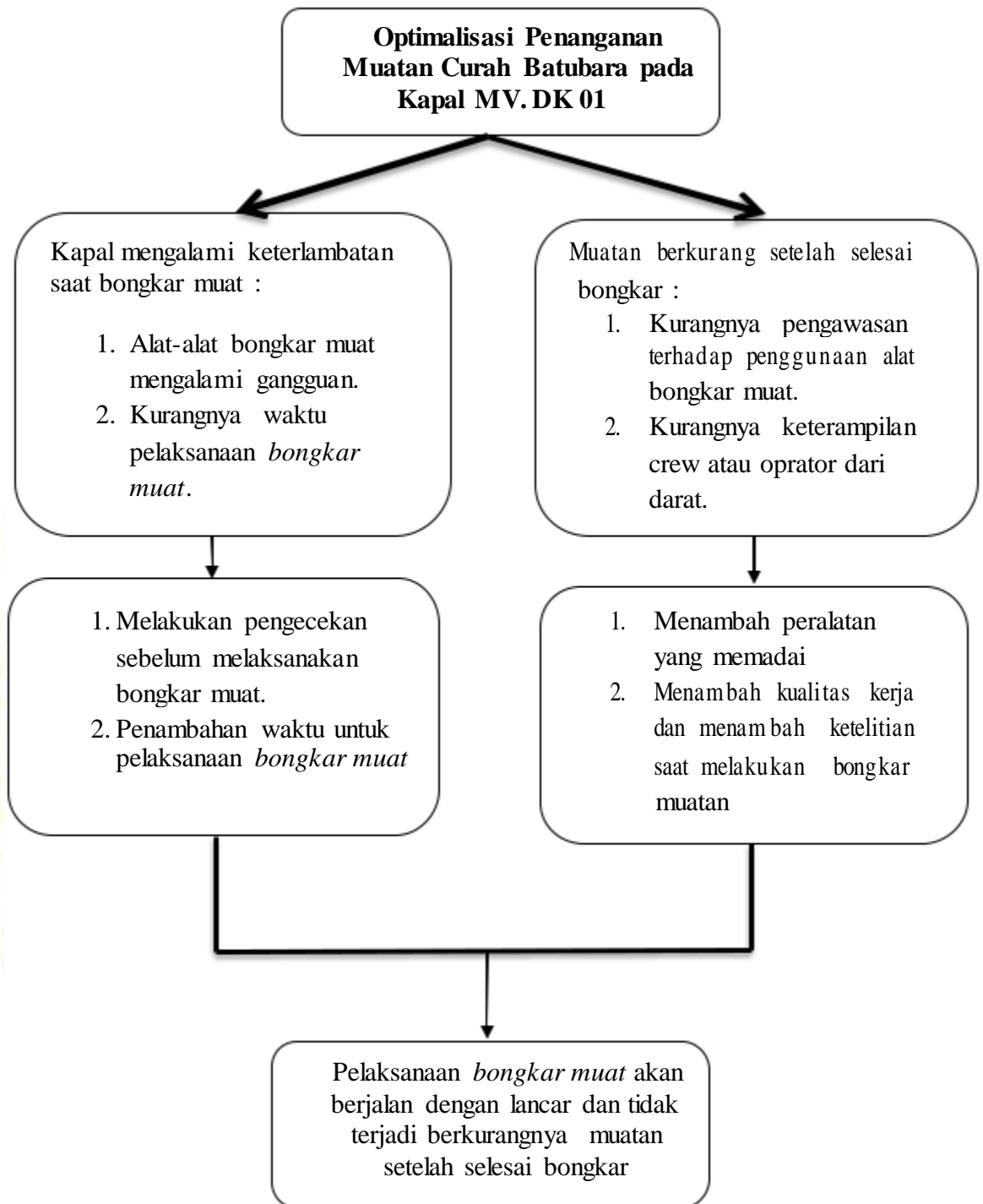
B. KERANGKA BERPIKIR

Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan kerangka berpikir untuk memaparkan secara kronologis dalam setiap penyelesaian pokok permasalahan penulisan yaitu penanganan muatan saat bongkar muat batu bara

agar dapat berjalan lancar. Untuk memenuhi kelancaran tersebut maka harus mengadakan persiapan terlebih dahulu, baik persiapan alat bongkar muat dikapal maupun di pelabuhan serta perlengkapan pemuatan seperti *unloader vehicle* (kendaraan yang di pakai dalam proses muat curah batu bara) dan bahan bakarnya. Adapun kerangka berpikir dalam skripsi ini adalah sebagai berikut



KERANGKA PIKIR



Gb II.1 Kerangka Berpikir

C. DEFINISI OPERASIONAL

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

1. International Maritime Organization (IMO)

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

2. Safety Of Life At Sea (SOLAS)

Adalah peraturan yang mengatur keselamatan maritim paling utama. Demikian untuk meningkatkan jaminan keselamatan hidup dilaut dimulai sejak tahun 1914, karena saat itu mulai dirasakan bertambah banyak kecelakaan kapal yang menelan banyak korban jiwa dimana-mana.

3. 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.

4. 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.

5. *Longhatch*

Adalah keterlambatan muat bongkar, karena adanya keterlambatan disalah satu palka.

6. *Overcarriage*

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

7. *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.

8. *Hopper tanks*

Yaitu tangki yang letaknya dibawah palka bagian samping yang isinya air ballast untuk stabilitas.

9. *Single skin transverse framed side shell*

Yaitu gading-gading lebar pada sisi palka yang disusun vertikal.

10. *Top side tanks*

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

11. *Deck hatchways*

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

12. *Trimming*

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

13. *Safety Working Load*

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

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan dari fakta dan data hasil penelitian, maka penulis dapat menarik beberapa simpulan. Adapun simpulan dari analisis dan pembahasan masalah skripsi ini.

1. Terjadinya keterlambatan saat bongkar muat di kapal MV.DK 01, karena alat-alat bongkar muat mengalami gangguan dan kurangnya waktu pelaksanaan bongkar muat.
2. Terjadi muatan berkurang setelah selesai bongkar muatan batubara di MV. DK 01, karena kurangnya pengawasan saat dinas jaga terhadap penggunaan alat bongkar muat dan keterampilan *crew* atau operator dari darat.

B. SARAN

Mengingat begitu besar peranan proses bongkar muat terhadap kelancaran kapal untuk berjalan dengan lancar, maka proses pelaksanaan bongkar muat di atas kapal hendaknya dilaksanakan secara benar dan mengacu pada prosedur yang telah ditetapkan. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dan sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku dalam kesiapan kapal untuk memasuki dock.

Dari beberapa simpulan diatas , masih ada beberapa kekurangan dalam proses bongkar muat terhadap alat-alat diatas kapal, maka penulis memberikan saran – saran sebagai berikut :

1. Sebaiknya untuk mengatasi keterlambatan saat bongkar muat di kapal MV.DK 01, yaitu dilakukan pengecekan alat-alat yang ada diatas kapal sebelum melaksanakan bongkar muat dan menambah waktu untuk pelaksanaan bongkar muat diatas kapal agar saat proses bongkar muat berjalan dengan lancar dan tidak terjadi keterlambatan.
2. Sebaiknya untuk mengatasi berkurangnya muatan setelah selesai melakukan bongkar muatan batubara di MV. DK 01, yaitu menambah pengawasan dan pengecekan peralatan-peralatan untuk bongkar, pastikan semua alat bongkar berfungsi dengan baik dan memastikan para buruh operator dari darat sudah benar-benar paham cara mengoperasikan alat bongkar yang berada diatas kapal MV. DK 01 , agar saat bejalannya proses bongkar tidak terjadi jatuhnya muatan kelaut atau kedeck kapal yang mengakibatkan berkurangnya muatan setelah selesai bongkar muatan.



DAFTAR PUSTAKA

- Fatoni, Abdurahmat, 1996, *Metodelogi Penelitian*, PT Rineke Cipta, Jakarta
- IACS, 1997, *Bulk Carrier*, London.
- Immer, Jhon R, 1984, *Cargo Handling*, Marine Education Textbook, Lousiana.
- IMO, 2001, *BC CODE Consolidated 2001*.
- Istopo, 1999, *Kapal Dan Muatannya*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.
- Istopo, 1997, *Stabilitas Kapal Untuk Perwira Pelayaran Kapal Niaga*, Yayasan Corps Alumni Ilmu Pelayaran, Jakarta.
- Margono, S, 2003, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Rineke Cipta, Jakarta.
- Martopo, Arso Dan Soegianto, 2001, *Penanganan Dan Pengaturan Muatan*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.
- Moleong, Lexy J, 2004, *Metodelogi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nasir, 1998, *Metode Penelitian*, PT Raja Grafindo UGM, Yogyakarta.
- Riduan, 2003, *Metodelogi Pengumpulan Data Wawancara Dan Observasi*, Alfabeta, Bandung.
- Singarimbun, Masri, 2002, *Mendefinisikan Metodologi Kualitatif*, LP3ES, Jakarta.
- Suryabrata, Sumadi, 2003, *Metodelogi Penelitian*, Raja Grafindo UGM, Yogyakarta.