



**ANALISIS TERHAMBATNYA BONGKAR MUAT
FAME (FATTY ACID METHYL ESTER) DI MT. BULL
KANGEAN SAAT STS DI BALIKPAPAN**

SKRIPSI

**Unruk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh :

FIRSTIAWAN RIZKI AMARTA
NIT: 531611105997 N

**PROGRAM STUDI NAUTIKA
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
TAHUN 2021**



**ANALISIS TERHAMBATNYA BONGKAR MUAT
FAME (FATTY ACID METHYL ESTER) DI MT. BULL
KANGEAN SAAT STS DI BALIKPAPAN**

SKRIPSI

**Unruk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh :

FIRSTIAWAN RIZKI AMARTA
NIT: 531611105997 N

**PROGRAM STUDI NAUTIKA
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
TAHUN 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS TERHAMBATNYA BONGKAR MUAT *FAME (FATTY ACID METHYL ESTER)* DI MT. BULL KANGEAN SAAT STS DI BALIKPAPAN


Disusun Oleh:

FIRSTIAWAN RIZKI AMARTA
531611105997 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran
Semarang, 19 Maret 2021


Dosen Pembimbing I

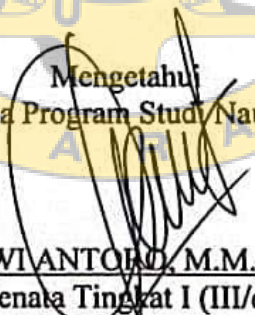
Materi


Capt. AKHMAD NDORI, SST, MM, M.Mar.
Penata Tingkat I (III/c)
NIP. 19770410 201012 1 002

Dosen Pembimbing II

Metodologi Penulisan


YUSTINA SAPAN, S.ST. MM.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19771129 200502 2 001


Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

Capt. DWIANTORO, M.M., M.Mar.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pelaksanaan bongkar muat *Fame (Fatty Acid Methyl Ester)* di MT. Bull Kangean” karya,

Nama : FIRSTIAWAN RIZKI AMARTA

NIT : 531611105997 N

Program Studi : NAUTIKA

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika,
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Selasa, tanggal 30 Maret 2021.

Semarang, 30 Maret 2021



Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc
Pembina Tk. I (IV/b) NIP. 196706051998081001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FIRSTIAWAN RIZKI AMARTA

NIT : 531611105997 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Pelaksanaan Bongkar Muat *Fame (Fatty Acid Methyl Ester)* di MT. Bull Kangean”

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 dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 30 Maret 2021

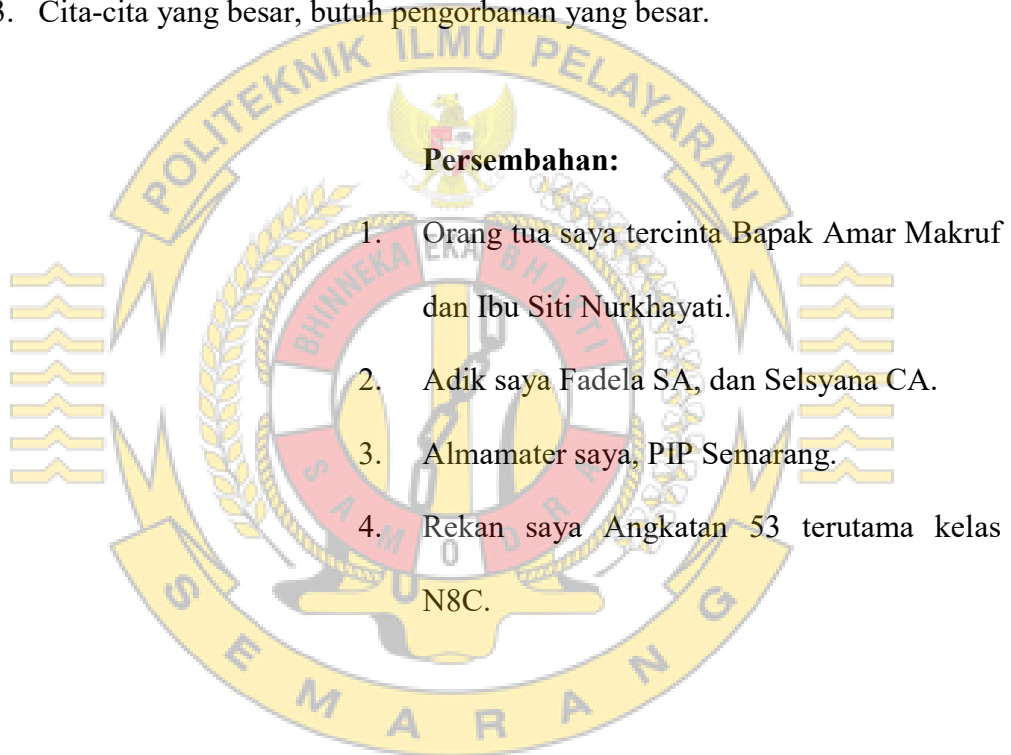
Yang menyatakan,



FIRSTIAWAN RIZKI A
531611105997 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Tenang, fokus dan yakin karena semua yang terjadi atas kehendak Allah SWT.
2. Sesak dalam berjuang itu sementara, karena jika kamu berhasil sisanya adalah kebanggaan.
3. Cita-cita yang besar, butuh pengorbanan yang besar.



PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita menuju jalan yang benar.

Skripsi ini mengambil judul “**Analisis Terhambatnya Bongkar Muat Fame (Fatty Acid Methyl Ester) di MT. Bull Kangean saat STS di Balikpapan**” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama satu tahun satu bulan enam hari praktek laut di perusahaan PT. Topaz Maritime.

Dalam usaha menyelesaikan Penulisan Skripsi ini, dengan penuh rasa hormat Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang berarti. Untuk itu pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang selaku Direktur PIP Semarang.
2. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar. selaku Ketua Program Studi Nautika PIP Semarang.
3. Capt. Akhmad Ndori, SST, MM, M.Mar. selaku dosen pembimbing materi skripsi.

4. Ibu Yustina Sapan, S.ST, MM. selaku dosen pembimbing metodologi penulisan skripsi.
5. Seluruh Staff dan karyawan PT. Topaz Maritime.
6. Nakhoda, KKM beserta seluruh awak MT. Bull Kangean yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan praktek.
7. Bapak, Ibu dan Adik tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak dan rekan-rekan yang telah memberikan motivasi serta membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat 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.

Semarang.....

Penulis

FIRSTIAWAN RIZKI AMARTA
NIT.531611105997 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
ABSTRAKSI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Sistematika penulisan.....	4
BAB II : LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan pustaka	6
2.1. Definisi Operasional.....	9
2.2 Kerangka pikir.....	11

BAB III : METODE PENELITIAN	13
3.1 Pendekatan dan desain penelitian.....	13
3.2 Fokus dan lokus penelitian.....	14
3.3 Sumber data penelitian.....	15
3.4 Teknik pengumpulan data.....	16
3.5 Teknik keabsahan data	19
3.6 Teknik analisa data.....	20
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Gambaran Umum	24
4.2 Hasil Penelitian.....	28
4.3 Pembahasan Masalah	36
BAB V : PENUTUP	54
5.1 Simpulan	57
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	63
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	

ABSTRAKSI

Firstiawan Rizki Amarta, 2021, NIT: 531611105997N : “Analisis Terhambatnya Bongkar Muat Fame (*Fatty Acid Methyl Ester*) di MT. Bull Kangean saat STS di Balikpapan”, Skripsi Program Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing: (I) Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar. (II).Yustina Sapan, S.Si.T., M.M.

Jenis muatan yang biasa dimuat di MT. Bull Kangean adalah muatan fame. Dalam pelaksanaan bongkar muat fame/*fatty acid methyl ester* di MT. Bull Kangean masih terdapat kendala yang menghambat. Permasalahan yang dibahas adalah: (1) Apa saja kendala yang terjadi pada saat pelaksanaan proses bongkar muat berlangsung?; (2) bagaimana usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi kendala yang terjadi agar proses bongkar muat berjalan dengan optimal?

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data diperoleh dari wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi pustaka. Sedangkan teknik analisis menggunakan metode *fishbone* dengan uji keabsahan data dilakukan triangulasi metode.

Hasil penelitian ini menunjukkan faktor yang menyebabkan bongkar muat terhambat saat STS di Balikpapan: (1) faktor manusia, disebabkan karena tidak melakukan perawatan *cargo pump* dengan baik, serta tidak memahami prosedur pelaksanaan bongkar muat; (2) faktor mesin, disebabkan karena kerusakan *cargo pump*; (3) faktor lingkungan, cuaca buruk di sekitar perairan. Selain itu, usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut adalah: (1) faktor manusia, dapat diatasi dengan melakukan perawatan dengan baik, dan melakukan familiarisasi dan sosialisasi dengan baik; (2) faktor mesin, dapat diatasi dengan melakukan perawatan *cargo pump* secara rutin; (3) faktor lingkungan, dapat diatasi dengan menunggu kondisi cuaca di sekitar perairan kembali aman.

Kata kunci : Fame, *fatty acid methyl ester*, bongkar muat, MT. Bull Kangean.

ABSTRACT

Firstiawan Rizki Amarta, 2021, NIT: 531611105997N, “Analyzise of Constrained Loading and Unloading of Fame (Fatty Acid Methyl Ester) on MT. Bull Kangean while STS in Balikpapan”, Nautical Studies Program, Diploma IV Program, Semarang Merchant Marine Polythecnic, 1st Supervisor: (I) Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar. 2nd Supervisor: Yustina Sapan, S.Si.T., M.M.

Types of goods commonly loaded on MT. Bull Kangean is fame. In carrying out the loading and unloading of fame/fatty acid methyl ester at MT. Bull Kangean is still consisted resistance. The problems discussed in this research are: (1) What resistance happened during the loading and unloading process?; (2) what efforts must be made to solve the problems that occur so that the loading and unloading process runs optimally?

This research uses a qualitative approach. Data collection obtained from interviews, observations, documentations, and literatur rivew. While the analysis technique used fishbone and testing the validity of the data by using triangulation methods.

The results of this study indicate the factors that cause loading and unloading constraints while STS in Balikpapan are: (1) Human factors, which are caused by not maintaining *cargo pumps* properly, and not understanding the loading and unloading procedures; (2) engine factor, due to damage to the *cargo pump*; (3) environmental factors, bad weather conditions around the waters. In addition, efforts must be made to overcome these obstacles, including: (1) human factors, which can be overcome by properly maintaining *cargo pumps*, and providing good familiarization and socialization; (2) engine factor, can be resolved by performing routine *cargo pump* maintenance; (3) environmental factors, can be overcome by waiting for the weather conditions around the waters be safe.

Keyword: Fame, fatty acid methyl ester, loading unloading, MT. Bull Kangean.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Kerangka pikir	12
Gambar 3.1.	Diagram fishbone	22
Gambar 4.1.	MT. Bull Kangean	24
Gambar 4.2.	Diagram <i>fishbone</i> faktor kendala pelaksanaan bongkar muat <i>fame</i>	37
Gambar 4.3.	<i>Cargo line</i> di MT. Bull Kangean	40
Gambar 4.4.	<i>Overhaul cargo pump</i> pada saat terjadi kerusakan pada tanggal 3 Agustus 2019	44
Gambar 4.5.	MT. Bull Kangean melakukan STS dengan MT. Gandawati	46
Gambar 4.6.	Kru kapal melakukan <i>ullaging</i> tanki muatan	50
Gambar 4.7.	<i>Cargo pump</i> MT. Bull Kangean	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran wawancara

59



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dengan Sumber Daya Alam yang sangat besar dan termasuk juga salah satu negara penghasil minyak dan gas bumi terbesar di dunia, baik yang dihasilkan di daratan maupun lautan (Triyono. F. X. Y. 2016). Minyak bumi dan gas alam serta hasil tambang di Indonesia kemudian menjadi komoditi ekspor menuju beberapa negara di asia tenggara atau di seluruh dunia, hal ini berperan penting untuk modal dan pembangunan negeri Indonesia khususnya dari faktor migas. Untuk mengangkut hasil minyak bumi tersebut sarana jalur perhubungan laut menjadi hal vital dan dominan untuk meningkatkan kelancaran pemuatan minyak bumi tersebut.

Kapal *tanker* menjadi salah satu sarana angkutan laut yang merupakan transportasi untuk mengangkut muatan cair atau muatan minyak minyak hasil bumi (M. Wahyu S. 2017). Pengangkutan suatu barang menggunakan kapal membutuhkan tehnologi yang maju, dengan demikian kapal didesain untuk memuat berbagai macam produk. Konstruksi kapal dibangun sedemikian rupa seperti penataan ruang muat, pompa-pompa muatan, sistem ventilasi sistem ventilasi sistem pemanas dan lain-lain. Dilihat dari desain

yang sedemikian rupa, oleh karena itu membutuhkan penanganan yang sungguh sungguh.

Pada saat pelaksanaan pengiriman muatan tersebut, proses bongkar muat merupakan salah satu proses yang berpengaruh terhadap cepat lambatnya muatan sampai ke tempat tujuan. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terlambatnya muatan sampai ke tempat tujuan seperti: faktor mesin, faktor lingkungan, faktor kesalahan manusia, dan lain-lain.

Selama penulis melaksanakan praktek di MT. Bull Kangean pernah terjadi hambatan pada saat pelaksanaan bongkar muat fame. Kejadian tersebut terjadi pada saat STS/*ship to ship* di Balikpapan pada tanggal 3 Agustus 2019. Kejadian tersebut mengakibatkan terhambatnya bongkar muat selama 30-40 menit. Penullis menduga hal tersebut terjadi karena beberapa faktor yakni: faktor mesin, kesalahan manusia, maupun lingkungan. Untuk mengetahui kepastian faktor penyebab terhambatnya bongkar muat tersebut penulis melakukan penelitian tentang, “**Analisis Terhambatnya Bongkar Muat Fame (*Fatty Acid Methyl Ester*) di MT. Bull Kangean saat STS di Balikpapan**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang yang telah diuraikan penulis, maka penulis merumuskan masalah-masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah:

1.2.1 Apa faktor penghambat proses bongkar muat fame di MT. Bull Kangean saat STS di Balikpapan?

1.2.2 Bagaimana usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi kendala yang terjadi agar proses bongkar muat berjalan dengan optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun penulis menuliskan skripsi dengan judul seperti diatas dan dengan pemaparan latar belakang beserta rumusan masalahnya dengan tujuan:

1.3.1 Untuk menganalisis faktor-faktor yang dapat menyebabkan terkendalanya proses bongkar muat di MT. Bull Kangean saat STS di Balikpapan.

1.3.2 Untuk menganalisis upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala pada saat bongkar muat di MT. Bull Kangean.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan serta dapat diperoleh beberapa kegunaan baik secara teoritis maupun praktis, antara lain sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat penelitian secara teoritis

1.4.1.1 Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang cara pelaksanaan bongkar muat *fatty acid methyl ester* dengan studi kasus dilapangan yang dapat bermanfaat untuk calon pelaut yang ingin bekerja di atas kapal khususnya kapal *Tanker*.

1.4.1.2 Diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam dunia maritim.

1.4.1.3 Sebagai acuan yang dapat digunakan penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan masalah ini.

1.4.2 Manfaat secara praktis

1.4.2.1 Kita dapat memahami dan melaksanakan cara-cara yang baik dan benar dalam pelaksanaan bongkar muat *fame* di atas kapal jenis *Tanker* sesuai dengan prosedur, sehingga kegiatan memuat menjadi aman dan lancar tanpa ada masalah yang mengganggu proses bongkar muat.

1.4.2.2 Mengetahui secara langsung kegiatan pelaksanaan bongkar muat *fame* dan menambah pengetahuan dan keterampilan awak kapal dalam penanganan muatan dalam tangki.

1.4.2.3 Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam mempelajari pokok permasalahan isi skripsi ini, maka sistematika terbagi dalam lima bagian, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1.2. Rumusan Masalah

1.3. Tujuan Penelitian

1.4. Manfaat Penelitian

1.5. Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.2. Kerangka Pikir Penelitian

2.3. Defenisi Operasional

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

3.2. Metode Penelitian

3.3. Sumber Data

3.4. Metode dan Pengumpulan Data

3.5. Teknik Analisis Data

Bab IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Objek yang Diteliti

4.2. Analisis Masalah

4.3. Pembahasan Masalah

Bab V SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

5.2. Saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung pemahaman dalam penelitian ini, maka penulis menambahkan definisi dan teori-teori pendukung dari berbagai istilah agar mempermudah pemahaman dalam penulisan ini:

2.1.1. Penanganan Muatan

Mualim I bertanggung jawab atas pelaksanaan pemuatan dan pemadatan. *Stowage plan* merupakan bagian yang penting dari ilmu kecakapan pelaut (*goods seaman ship*). *Stowage plan* adalah sebuah gambaran informasi mengenai rencana pengaturan muatan, letak muatan, jumlah muatan, berat muatan dan informasi pelabuhan muat dan bongkar muatan (Rendy A.S. 2019). *Stowage* muatan kapal (menyusun dan menata) berhubungan dengan pelaksanaan, penempatan dan kemasan dari komoditi di dalam kapal sedemikian rupa untuk dapat memenuhi persyaratan pokok-pokok penanganan muatan.

Setiap kegiatan bongkar muat harus mengikuti prinsip-prinsip daripada pemadatan, dengan tujuan agar proses bongkar muat tersebut berjalan dengan teratur, sistematis, cepat, aman dan biaya yang dikeluarkan sekecil mungkin. Bongkar muat merukan suatu pekerjaan membongkar barang dari atas *deck* atau palka kapal dan menempatkan ke atas dermaga atau dalam gudang. Suatu kegiatan

pelayanan memuat atau membongkar suatu muatan dari dermaga, tongkang, truk ke dalam palka (*on deck*), dengan menggunakan derek atau keran kapal maupun darat atau dengan alat bongkar muat yang lain, dimana barang yang di pindahkan dari dan ke atas kapal. Muat adalah memasukkan muatan ke kapal untuk diangkut. Muat bongkar adalah penempatan atau pemindahan muatan dari darat ke atas kapal dan sebaliknya, memindahkan muatan dari atas kapal ke darat di pelabuhan tujuan.

Menurut (Kismantoro, 2020:1-10), prinsip-prinsip penanganan muatan adalah melindungi kapal, melindungi muatan, melindungi awak kapal termasuk buruh dari bahaya muatan, dan menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur serta sistematis untuk menghindari terjadinya *long hatch*, *over stowage*, *over carriage* maupun *broken stowge*.

Mengenai pemuatan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Perkapalan No.51 tahun 2002 Bagian Kelima Belas pasal 92:

- 2.1.1.1. Pengangkutan barang berbahaya dan limbah bahan berbahaya dan beracun harus memenuhi persyaratan sesuai dengan sifat bahaya dan pengaruhnya terhadap lingkungan.
- 2.1.1.2. Pengangkutan limbah bahan berbahaya dan beracun harus mendapat izin dari Menteri setelah mendapat rekomendasi

dari instansi yang bertanggung jawab di bidang pengendalian dampak lingkungan.

2.1.1.3. Barang berbahaya sebagaimana dimaksud dalam ayat (a) terbagi dalam beberapa kelas.

2.1.1.4. Ketentuan lebih lanjut mengenai pengangkutan barang berbahaya dan limbah bahan berbahaya dan beracun sebagaimana dimaksud dalam ayat (a) diatur dengan Keputusan Menteri.

2.1.2. Pengertian *Product Oil*

Istilah *Product Oil* adalah jenis minyak jadi yang merupakan hasil dari produksi penyulingan (*refined product*) seperti petroleum/bensin, avtur, parafin, kerosene/minyak tanah, gas oil, *lubricating oil*/minyak lumas, naptha, dan semua jenis minyak yang memerlukan pengangkutan khusus untuk menanggulangi pencemaran (P. Achdiyat P. 2018).

2.1.3. Bongkar muat

Pemuatan *tanker* umumnya dilakukan dari darat jika yang dimuat adalah *oil product*. Biasanya tanki darat letaknya lebih tinggi sehingga perbedaan tinggi ini akan cukup menimbulkan tekanan di dalam pipa. Tindakan keamanan yang juga penting adalah saat akan melakukan penyambungan pipa darat dengan pipa kapal. Sebelum kepala kopeling dihubungkan dengan satu sama lain, maka diberi kawat penghubung (*bounding wire*) yang diberi sakelar dimana

kawat tersebut berfungsi sebagai "*arde*". Pada setiap kapal tanker *loading plan* (skema pemuatan) untuk menghindari tegangan-tegangan yang tidak diinginkan tadi, dan juga pemuatannya dapat dilakukan dengan cepat dan aman. Untuk mengurangi tonggak kapal saat kosong, maka pemuatannya dimulai dari beberapa tanki depan, dilanjutkan yang tengah kemudian dari belakang ke depan dan disusul tanki-tanki yang samping dengan urutan seperti semula. Persetujuan bersama sebelum memulai pemuatan atau pembongkaran muatan, perwira yang bertanggung jawab dan wakil terminal harus secara sungguh-sungguh (formal) saling menyetujui bahwa ditinjau dari aspek keselamatan baik kapal tanker maupun terminal.

Menurut Arso Martopo yang dikutip oleh (Bagus P. U. 2019) menjelaskan bahwa *stowage* atau penanganan muatan merupakan kegiatan mengangkat, mengangkut serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya. Sedangkan proses bongkar muat barang umum di pelabuhan meliputi *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving* atau *delivery*. Dalam penanganan muatan terdapat lima prinsip antara lain melindungi awak kapal dan buruh, melindungi muatan, melindungi kapal, melakukan bongkar muat secara tepat dan sistematis, serta penggunaan ruang muat secara maksimal.

Menurut Arso Martopo dalam (M. Arifudin P. 2017) ada tahap terpenting dalam pemuatan, dengan tujuan untuk mendapatkan hasil

yang diharapkan, para mualim perlu memahami dan melaksanakan prinsip-prinsip pemuatan sebagai berikut:

2.1.3.1. *Safety of crew* (melindungi awak kapal dan buruh).

Adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk melindungi awak kapal agar selamat dalam melaksanakan kegiatan. Keselamatan awak kapal selama melaksanakan penanganan muatan baik pada saat kegiatan bongkar muat dan pada saat pelayaran adalah yang terpenting dan tidak boleh diabaikan.

2.1.3.2. *To protect the ship* (melindungi kapal).

Adalah salah satu usaha yang dilakukan agar kapal tetap selamat selama kegiatan muat bongkar maupun pada saat pelayaran berlangsung, misalnya memperhatikan *Safety Working Load* (SWL), menjaga stabilitas kapal, dan menjaga kondisi kapal agar tetap mendapatkan perawatan dan perhatian.

2.1.3.3. *To protect cargo* (melindungi muatan)

Dalam peraturan undang-undang Internasional dan Nasional menerangkan jika perusahaan pelayaran maupun pihak kapal bertanggung jawab terhadap keselamatan dan keutuhan muatan sejak muatan itu dimuat di pelabuhan muat sampai muatan itu dibongkar di pelabuhan tujuan. Oleh sebab itu, dalam proses pelaksanaan pemuatan,

pembongkaran, maupun selama pelayaran berlangsung, muatan harus tetap ditangani secara baik.

2.1.3.4. *Effectivity to loading or discharging* (bongkar muat secara efektif)

Untuk menciptakan proses kegiatan bongkar muat yang efisien dan efektif dalam penggunaan waktu serta biaya harus dilakukan beberapa hal, antara lain memuat secara sistematis, dengan tujuan menghindari terhalangnya muatan saat akan dibongkar (*over stowage*). Memberikan markah atau tanda yang jelas pada muatan untuk menghindari terbawanya muatan (*over carried*). Serta menghindari terjadinya proses pembongkaran atau pemuatan yang lama karena terbatasnya fasilitas pemuatan (*long hatch*).

2.1.3.5. *Reduce broken stowage* (mengurangi kerugian ruang muat)

Memanfaatkan ruang muat secara maksimal adalah pengaturan dan penanganan muatan yang dilakukan sedemikian cara sehingga ruang muat yang tersedia dapat diisi dengan muatan sebanyak mungkin dan ruang muat yang tidak terpakai dapat ditekan sekecil mungkin. Terjadinya kerugian ruang muat (*broken stowage*) adalah besarnya persentase (%) jumlah ruang muat yang

hilang atau ruang muat yang tidak terpakai pada saat pengaturan muatan dalam suatu palka.

2.1.4. *Ship to Ship Transfer*

Salah satu metode dalam melakukan transferr muatan adalah STS/*Ship to ship*. Menurut *SOLAS Consolidated* (2014), menyatakan bahwa:

“Ship to ship activity means any activity not related to a port facility that involves the transfer of goods or person from one ship to another”.

Yang artinya aktivitas antar kapal berarti setiap aktivitas yang tidak terikat fasilitas pelabuhan dalam hal pemindahan barang atau orang dari satu kapal ke kapal lain. Selain itu menurut *Ship To Ship Transfer Guide* (CDI ICS , 2013):

“Ship To Ship (STS) transfer operation is an operation where liquid or gaseous cargo is transferred between ships moored side by side. Such operations may take place when one ship is at anchor or alongside or when both are underway. In general, the expression includes the approach manoeuvre, mooring, hose connection, procedures for cargo transfer, hose disconnection, unmooring, and departure manoeuvre”.

Yang artinya yaitu sebuah operasi di mana muatan cair atau gas yang dipindahkan antara kapal-kapal yang ditambat satu sama lain. Dimana salah satu kapal berlabuh jangkar atau sandar atau saat keduanya berlayar. Secara umum, pelaksanaannya mulai dari olah gerak kapal saat kapal tiba, penambatan kapal, pemasangan *hose*, prosedur *transfer* muatan, pelepasan *hose*, pelepasan tambat kapal, dan olah gerak pada saat kapal akan berangkat.

2.2. Definisi Operasional

Berikut adalah beberapa definisi operasional yang berhubungan dengan penelitian ini:

2.2.1. Reducer

Adalah pipa pendek yang kedua ujungnya berbeda ukuran, *reducer* digunakan sebagai penyambung antara *manifold* dengan pipa darurat ataupun *loading arm*.

2.2.2. Manifold

Adalah merupakan ujung pipa muatan atau *cargo line* utama, dimana di ujung pipa ini digunakan sebagai sambungan dengan pipa dari darat untuk kegiatan bongkar muat.

2.2.3. Bellmuth

Adalah suatu cengkungan yang ada di dasar tanki biasanya terletak di pojok atau sudut dasar tanki muatan dimana disitu terletak ujung-ujung pipa penghisap dari *cargo* dan *stripping*.

2.2.4. Stripping

Adalah proses pengeringan tanki muatan dari sisa-sisa minyak dimana pompa muatan tidak bisa menghisap lagi cairan tersebut.

2.2.5. Cargo hose

Sebagai penghubung antara *manifold* kapal satu dengan kapal yang lain.

2.2.6. Valve

Ada yang malas yang ada di dekat ujung cabang pipa untuk membuka dan menutup aliran

2.2.7. *Surveyor*

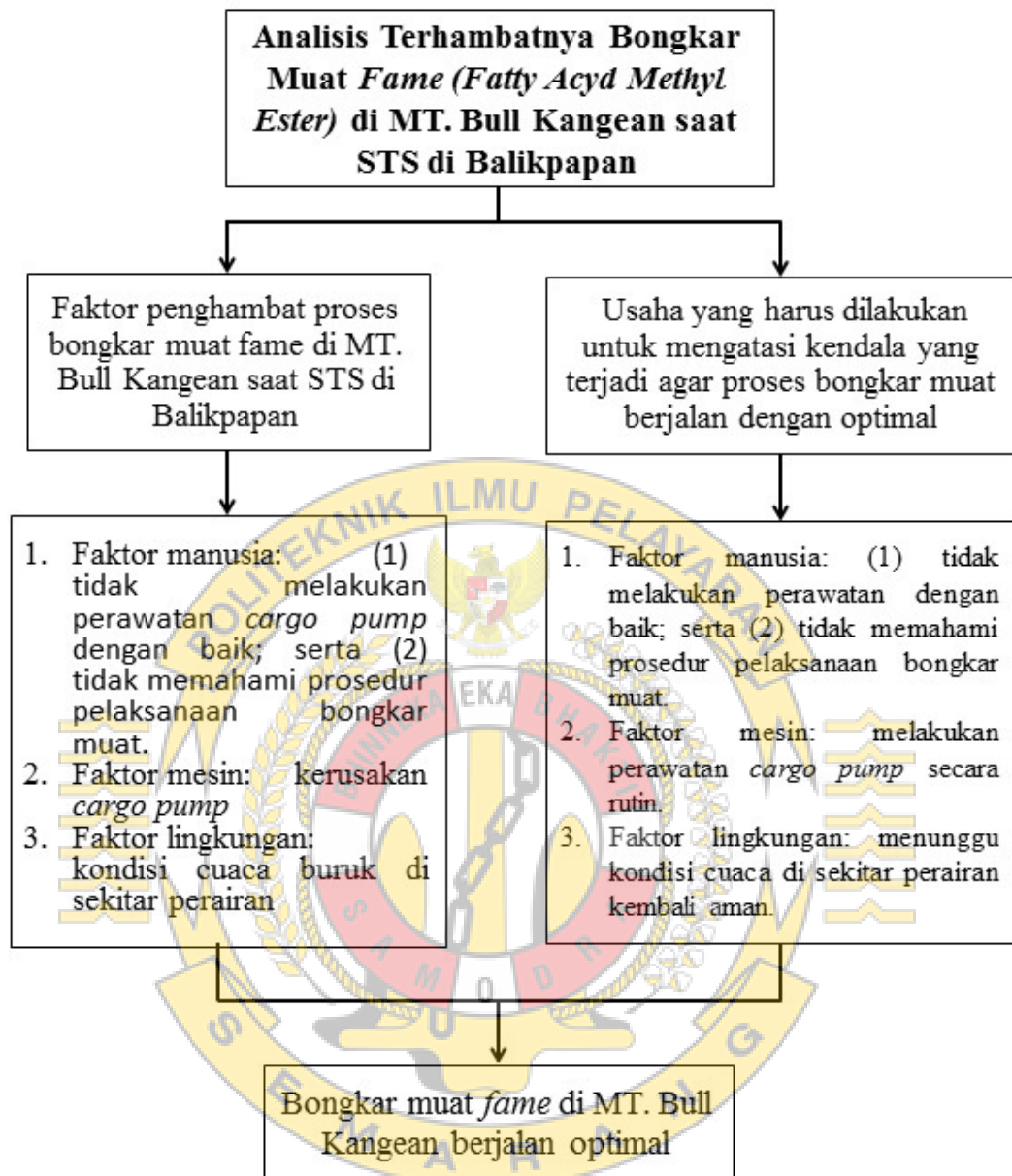
Adalah orang yang ahli dalam bidangnya yang bertugas mengawasi, memeriksa dan mengecek kapal baik itu muatan ataupun alat kelengkapan agar kapal dapat melaksanakan kegiatan proses bongkar muatan.

2.2.8. *Loading master*

Adalah orang yang berasal dari tempat penyewa kapal atau terminal pada saat kapal sedang melakukan pemuatan dan proses bongkar, yang mengawasi muatan selama pemuatan atau proses bongkar dilaksanakan.

2.3. **Kerangka pikir penelitian**

Untuk mempermudah peneliti dalam penyusunan skripsi, maka peneliti menggunakan kerangka pemikiran secara sistematis berupa *chart part way*. Pada kerangka pikir yang disusun peneliti, menitik beratkan pada penelitian tentang kerusakan alat-alat bongkar muat yang disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain disebabkan manusia, bahan dan alat-alat. Dengan memperhatikan fakta-fakta yang menyebabkan terjadinya kerusakan alat-alat bongkar muat, maka peneliti memberikan acuan-acuan dalam upaya pencegahan terjadinya kerusakan alat-alat bongkar muat tersebut. Acuan tersebut berupa keselamatan kerja sumber daya manusia, penataan muatan dan perawatan alat bongkar muat. Serta pemberian pengarahan tentang keselamatan kerja. Hal ini dilaksanakan dengan harapan proses bongkar muat berjalan lancar dan aman juga terhindar dari resiko keterlambatan. Berikut kerangka pikir penelitian:



Gambar 2.1 Kerangka pikir

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Pelaksanaan bongkar muat *fame* di MT. Bull Kangean masih memiliki beberapa kendala namun disisi lain kendala tersebut masih dapat dilakukan upaya untuk diantisipasi agar pelaksanaan bongkar muat dapat berjalan dengan lancar. Dalam penelitian yang berjudul “Pelaksanaan Bongkar Muat *Fame (Fatty Acid Methyl Ester)* di MT. Bull Kangean” ini membahas tentang dua permasalahan yaitu: (1) faktor penyebab kendala yang terjadi pada saat proses bongkar muat berlangsung; serta (2) usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi kendala yang terjadi agar proses bongkar muat berjalan dengan optimal. Berikut adalah simpulan dari hasil penelitian pada skripsi ini:

5.1.1. Faktor yang menjadi penghambat proses bongkar muat *fame* di MT.

Bull Kangean saat STS di Balikpapan adalah:

5.1.1.1. Faktor manusia/*man*

Pada kategori manusia/*man* terdapat dua faktor yang menyebabkan terkendalanya proses pelaksanaan bongkar muat. Kedua faktor tersebut yaitu: (1) tidak melakukan perawatan *cargo pump* dengan baik; serta (2) tidak memahami prosedur pelaksanaan bongkar muat.

5.1.1.2. Faktor mesin/*machine*

Pada kategori mesin/*machine* faktor yang menyebabkan terkendalanya proses pelaksanaan bongkar muat adalah karena terjadinya kerusakan pada *cargo pump*.

5.1.1.3. Faktor lingkungan/*environment*

Pada kategori lingkungan penyebab terkendalanya proses pelaksanaan bongkar muat adalah karena kondisi cuaca buruk di sekitar perairan.

5.1.2. Usaha-usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi kendala yang terjadi agar proses bongkar muat berjalan dengan optimal antara lain:

5.1.2.1. Faktor manusia/*man*

Pada faktor manusia terdapat dua penyebab terkendalanya bongkar muat yaitu: (1) tidak melakukan perawatan dengan baik; serta (2) tidak memahami prosedur pelaksanaan bongkar muat. Untuk mengatasi kendala akibat tidak melakukan perawatan dengan baik adalah melakukan perawatan *cargo pump* dengan baik. Selain itu untuk mengatasi kendala akibat tidak memahami prosedur pelaksanaan bongkar muat adalah dengan memberikan familiarisasi dan sosialisasi dengan baik.

5.1.2.2. Faktor mesin/*machine*

Pada kategori mesin, penyebab terkendalanya proses pelaksanaan bongkar muat adalah karena kerusakan *cargo*

pump. Selanjutnya usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan melakukan perawatan *cargo pump* secara rutin.

5.1.2.3. Faktor lingkungan/*environment*

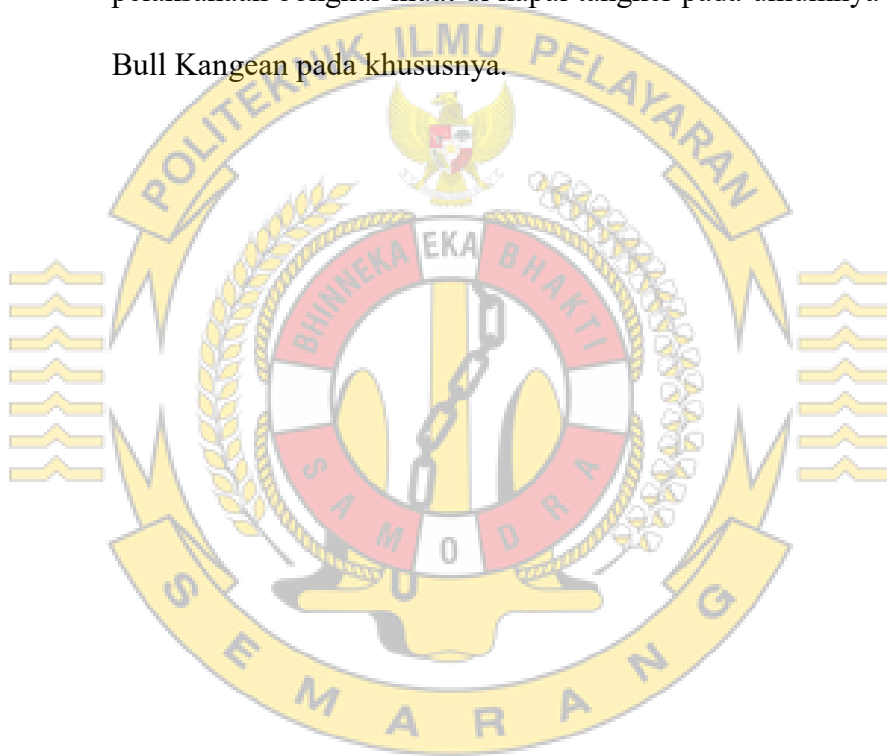
Pada kategori lingkungan penyebab terkendalanya proses bongkar muat adalah kondisi cuaca buruk di sekitar perairan. Selanjutnya usaha yang harus dilakukan untuk menangani kendala tersebut adalah dengan menunggu kondisi cuaca di sekitar perairan kembali aman.

5.2. Saran

Dalam penelitian ini penulis menambahkan saran agar diharapkan dapat memberikan stimulasi dan dampak positif baik secara akademik maupun non akademik. Selain itu saran dalam penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi positif terutama dalam kaitannya pelaksanaan bongkar muat di kapal tanker pada umumnya dan MT. Bull Kangean pada khususnya.

5.2.1. Sebaiknya perawatan peralatan bongkar muat dapat dilakukan dengan baik, rutin, dan teratur mengingat peralatan tersebut sangat berpengaruh terhadap kelancaran bongkar muat di kapal. Selain itu diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menemukan penyebab lain terjadinya kendala maupun hambatan pada saat pelaksanaan bongkar muat di kapal tanker.

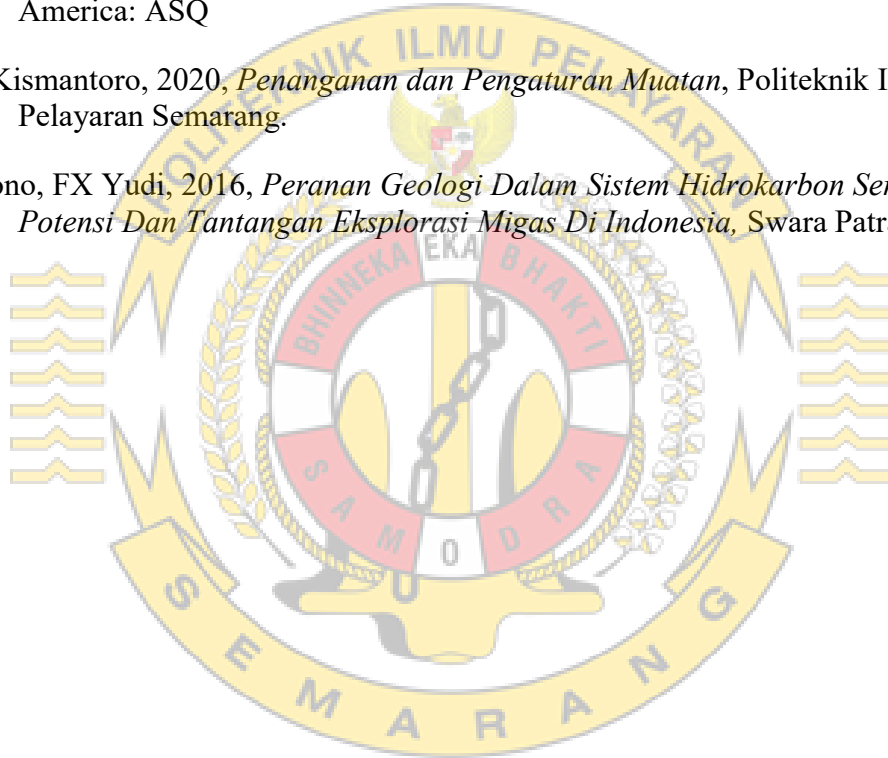
5.2.2. Sebaiknya familiarisasi dan sosialisasi dapat dilakukan dengan baik kepada anak buah kapal yang belum memiliki pengalaman maupun ketrampilan untuk menjalankan tugas peran bongkar muat di kapal agar pelaksanaan bongkar muat di kapal dapat berjalan dengan lancar. Selain itu diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menemukan upaya lain yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pelaksanaan bongkar muat di kapal tangker pada umumnya dan MT. Bull Kangean pada khususnya.



DAFTAR PUSTAKA

- CDI, ICS, 2013, *OCIMF & SIGTTO, Ship to Ship Transfer Guide*, Edinburgh, Whithersby Publishing
- Fajar, Andhika Khoironi, 2019, *Pengoperasian Dan Perawatan Cargo Gear Pump Untuk Memperlancar Bongkar Muatan Kapal Mt. Pelumin Satu di PT. Pelayaran Umum Indonesia*, Universitas Maritim AMNI Semarang.
- Feri Hidayat T, 2019, *Analisa Terganggunya Proses Kegiatan Bongkar Muatan Pada Cargo Pump Di Kapal MT. SC Ocean LI*, Diss. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- IMO SOLAS, 2014, *International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended. Consolidated Edition*, IMO publication, London.
- Moleong, L. J. 2017, *Metode Penelitian Kualitatif, cetakan ke-36*, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Muhamad Wahyu Shidqi, 2017, *Optimalisasi Kinerja Framo Cargo Pumps Di MT. New Winner*. Diss. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Muhammad Arifudin Pravianto, 2017, *Penanganan Bongkar Muat Muatan Lpg (Liquefied Petroleum Gas) Dengan Ship To Ship Transfer Di Mt. Gas Komodo* (Doctoral dissertation, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang).
- Mukhtar, 2013, *Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif*, Jakarta, GP Press Group.
- Nana Syaodih Sukmadinata, 2011, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya.
- Narimawati, U., Sarwono, J., Sos, S., Affandi, H. A., & Priadana, H. S. 2020, *Ragam Analisis dalam Metode Penelitian: untuk Penulisan Skripsi, Tesis, & Disertasi*. Penerbit Andi.
- Nugrahani, F. M., Hum., 2014, *Metode penelitian kualitatif*, Solo, Cakra Books.
- Nurdiana Monica, 2020, *Analisis Prosedur Operasional Bongkar Muat Petikemas Oleh PT. Pelindo III (PERSERO) Cabang Banjarmasin Pada Terminal Petikemas Banjarmasin (TPKB)*. Diss. Universitas Islam Kalimantan MAB.
- Panther Achdiyati Pramono, 2018, *Pelaksanaan Bongkar Muatan Oil Product Di Mt. Tanker Victory*, Diss. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.51 tahun 2002 Pasal 92 tentang Perkapalan.
- Rendy, A. S. 2019, *Peran Penting Marine Inspector Bagi Penunjang Kelaiklautan Kapal Motor Nelayan Dan Keselamatannya Di Unit Penyelenggara Pelabuhan (UPP) Juwana*, Karya Tulis.

- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, Alfabeta.
- Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&B*, Alfabeta, Bandung.
- Suliyanto, S. E., MM, S., 2017, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Alfabeta, Bandung.
- Suryadi Awel, Darul Prayogo, dan Ruly Samratulangi. 2019, *Optimalisasi Perawatan Deepwell Cargo Pumps Guna Memperlancar Kegiatan Bongkar Muat Di Atas Kapal MT. Coral Rigida.*" *Dinamika Bahari* 9.2.
- Tague, N. R. 2005, *The Quality Toolbox Second Edition*. United States of America: ASQ
- Tri Kismantoro, 2020, *Penanganan dan Pengaturan Muatan*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Tryono, FX Yudi, 2016, *Peranan Geologi Dalam Sistem Hidrokarbon Serta Potensi Dan Tantangan Eksplorasi Migas Di Indonesia*, *Swara Patra* 6.2.



Lampiran Wawancara

Narasumber : Capt. Ashari

Jabatan : Nahkoda

Peneliti : “Selamat pagi capt, ijin melaksanakan wawancara tentang pelaksanaan pemuatan di kapal ini”.

Narasumber : “Baik det silahkan”.

Peneliti : “Pada pelaksanaan bongkar muat di kapal ini apa masih ada faktor kesalahan manusia yang menyebabkan terhambatnya bongkar muat saat STS di Balikpapan tanggal 3 Agustus kemarin capt?”.

Narasumber : “faktor yang menyebabkan terjadinya kendala pada pelaksanaan bongkar muat (faktor manusia) adalah jika tidak dilakukan perawatan pada peralatan bongkar muat (termasuk *cargo pump*). Selain itu kendala lain bisa jadi karena anak buah kapal yang belum pengalaman untuk menjalankan kegiatan peran bongkar muat biasanya kesulitan untuk melakukannya”.

Peneliti : “Lalu untuk faktor mesin apakah yang dapat menghambat bongkar muat capt?”.

Narasumber : “ya seperti contoh kasus tadi kerusakan *cargo pump* dapat menghambat pelaksanaan bongkar muat karena *cargo pump* merupakan peralatan penting untuk kegiatan bongkar muat”.

Peneliti : “Lalu apa faktor lain yang dapat menghambat bongkar muat di kapal ini capt?”.

Narasumber : “selain itu gelombang tinggi dan cuaca buruk juga bisa menyebabkan terkendalanya pelaksanaan bongkar muat”.

Peneliti : “lalu apa yang harus dilakukan pihak kapal untuk mengoptimalkan bongkar muat capt?”.

Narasumber : “jika kondisi *cargo pump* selalu dilakukan pengecekan dan perawatan maka pelaksanaan bongkar muat juga semakin lancar. Selain itu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi anak buah kapal yang belum memahami prosedur pelaksanaan bongkar muat adalah dengan memberikan familiarisasi dan sosialisasi dengan baik”.

Peneliti : “lalu apa upaya untuk mengatasi kendala akibat faktor mesin capt?”.

Narasumber : “untuk mengatasi kendala bongkar muat akibat kerusakan *cargo pump* maka upaya yang bisa dilakukan untuk mencegahnya agar tidak terjadi lagi adalah dengan melakukan perawatan secara rutin”.

Peneliti : “Selanjutnya apa yang harus dilakukan jika terjadi cuaca buruk capt?”.

Narasumber : “upaya yang dilakukan ketika pemuatan terganggu karena cuaca buruk adalah menghentikan proses bongkar muat hingga kondisi kembali aman”.

Peneliti : “Baik capt. Terima kasih atas waktu dan informasinya capt”.

Narasumber : “iya sama-sama”.



Narasumber : Kurniawan Harahap

Jabatan : Muallim satu/*chief officer*

Peneliti : “Selamat pagi chief, ijin melaksanakan wawancara tentang proses pemuatan di kapal ini”.

Narasumber : “Iya det silahkan”.

Peneliti : “Apakah ada faktor manusia yang menyebabkan terhambatnya proses bongkar muat di Balikpapan kemarin chief? Dari informasi pertama yang saya peroleh dari Capten, salah satu penyebabnya adalah *cargo pump* yang rusak, apa itu benar chief?”.

Narasumber : “Jawaban dari Capten memang benar, *cargo pump* harus dilakukan perawatan dan pengecekan berkala agar tidak rusak saat digunakan untuk bongkar muat”.

Peneliti : “Selain itu juga disebutkan oleh capten bahwa abk yang kurang memahami prosedur pemuatan bisa menghambat proses bongkar muat?”.

Narasumber : “betul juga itu. *Crew* kapal harus memahami prosedur pelaksanaan bongkar muat karena jika tidak maka bongkar muat tidak berjalan optimal”.

Peneliti : “lalu seperti yang disampaikan capten bahwa *cargo pump* yang rusak dapat menghambat pemuatan, kenapa itu bisa terjadi chief?”.

Narasumber : “kerusakan *cargo pump* bisa menghambat bongkar muat karena harus dihentikan sampai bisa digunakan lagi”.

Peneliti : “Selain itu berdasar informasi yang disampaikan kapten salah satu penyebab terkendalanya bongkar muat adalah gelombang tinggi dan cuaca buruk. Apa hal yang dilakukan pihak kapal bila terjadi hal tersebut?”.

Narasumber : “jika ada gelombang tinggi atau cuaca buruk maka bongkar muat harus dihentikan”.

Peneliti : “lalu bagaimana usaha agar *cargo pump* dapat digunakan dengan baik?”.

Narasumber : “*cargo pump* harus selalu dilakukan perawatan agar dapat digunakan dengan baik”.

Peneliti : “lalu upaya apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan pemahaman abk tentang pemuatan?”.

Narasumber : “untuk anak buah kapal yang baru naik kapal harus diberikan familiarisasi dan sosialisasi agar dapat menjalankan tugasnya dengan baik”.

Peneliti : “apa upaya yang bisa dilakukan untuk mencegah kerusakan *cargo pump* lagi chief?”.

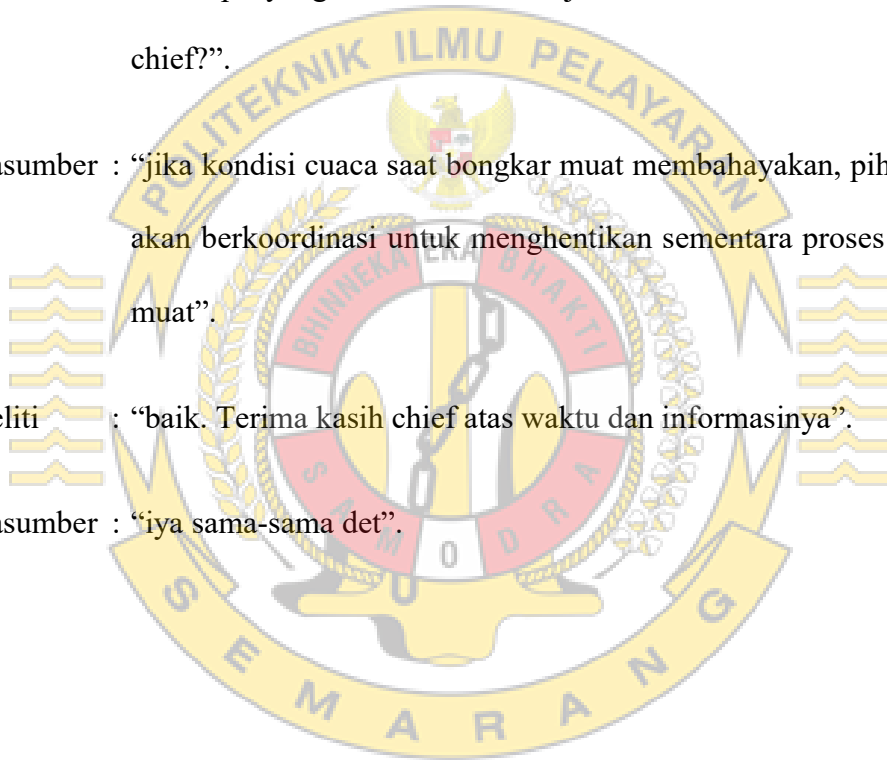
Narasumber : “untuk mencegah kerusakan *cargo pump* terulang lagi maka upaya yang harus dilakukan adalah dengan melakukan perawatan berkala”.

Peneliti : “lalu apa yang harus dilakukan jika kondisi cuaca sekitar buruk chief?”.

Narasumber : “jika kondisi cuaca saat bongkar muat membahayakan, pihak kapal akan berkoordinasi untuk menghentikan sementara proses bongkar muat”.

Peneliti : “baik. Terima kasih chief atas waktu dan informasinya”.

Narasumber : “iya sama-sama det”.



MT. Bull Kangean, 17 Agustus 2019

(Mualim satu)

Narasumber : Candra Kirana

Jabatan : Muallim dua/*second officer*

Peneliti : “Selamat pagi *second*, ijin melakukan wawancara tentang pelaksanaan pemuatan di kapal ini”.

Narasumber : “Baik silahkan det”.

Peneliti : “Apakah terdapat kesalahan faktor manusia yang menyebabkan terkendalanya proses pemuatan di Balikpapan kemarin *second*? Dan informasi yang sebelumnya saya dapat, *cargo pump* yang rusak karena tidak dilakukan perawatan dengan baik dapat menyebabkan terhambatnya proses bongka muat, apa itu benar *second*?”.

Narasumber : “Iya betul itu, jika *cargo pump* rusak maka proses bongkar muat bisa terkendala”.

Peneliti : “selain itu saya juga mendapat informasi bahwa abk yang belum berpengalaman akan mengalami hambatan saat bekerja pada awal masa kerjanya, apa itu benar *second*?”.

Narasumber : “betul. Memang abk yang baru naik kapal, yang belum pernah di kapal tangker biasanya harus diberi sosialisasi dulu untuk pelaksanaan bongkar muat”.

Peneliti : “lalu seperti yang disampaikan kapten, menurut *second* kenapa kerusakan *cargo pump* dapat menghambat bongkar muat”.

Narasumber : “jika (*cargo pump*) sudah rusak maka proses bongkar muat harus dihentikan jadi itu lah kenapa kerusakan *cargo pump* dapat menghambat bongkar muat”.

Peneliti : “selain itu faktor lingkungan apa yang bisa menghambat pemuatan *second*?”.

Narasumber : “pada faktor lingkungan, cuaca buruk bisa menghambat proses bongkar muat”.

Peneliti : “lalu apa yang harus dilakukan agar bongkar muat dapat berjalan lancar?”.

Narasumber : “*cargo pump* sebaiknya dilakukan perawatan dengan baik agar pelaksanaan bongkar muat dapat berjalan lancar”.

Peneliti : “lalu apa upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja kru?”.

Narasumber : “untuk meningkatkan kinerja kru maka perlu dilakukan sosialisasi terutama pada anak buah kapal yang belum memiliki pengalaman di kapal tanker”.

Peneliti : “upaya apa yang bisa dilakukan untuk mencegah kerusakan *cargo pump* lagi *second*?”.

Narasumber : “upaya yang harus dilakukan untuk mencegah kerusakan *cargo pump* adalah dengan melakukan perawatan secara berkala”.

Peneliti : “lalu apa yang dilakukan jika kondisi cuaca sangat buruk *second?*”.

Narasumber : “jika cuaca sangat buruk maka bongkar muat harus dihentikan untuk sementara”.

Peneliti : “baik terima kasih *second* atas informasi dan waktunya”.

Narasumber : “iya sama-sama kadet”.

