PENINGKATAN PENGAWASAN BONGKAR MUAT PREMIUM DAN PERTAMAX UNTUK MEMINIMALISIR TERJADINYA PENYUSUTAN MUATAN PADA MT.FASTRON

SKRIPSI

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Oleh

SATYA ANANTADZIKA
52155697 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

PENINGKATAN PENGAWASAN BONGKAR MUAT PREMIUM DAN PERTAMAX UNTUK MEMINIMALISIR TERJADINYA PENYUSUTAN MUATAN PADA MT. FASTRON

Disusun Oleh:

SATYA ANANTADZIKA
52155697 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 17 June 2020

Dosen Pembimbing I Materi	Dosen Pembimbing II Penulisan
Capt. HADI SUPRIYONO, MM, M.Mar	**ANDY WAHYU HERMANTO, M.T.**
Pembina Tk. I (IV/b)	**Penata Tk. I (III/d)**
NIP. 19561020 198303 1 002	**NIP. 19791212 200012 1 001**

Mengetahui,
Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

Capt. DWI ANTORO, M,M.Mar
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19740614 19980 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Peningkatan Pengawasan Bongkar Muat Premium dan Pertamax untuk Meminimalisir Terjadinya Penyusutan Muatan pada MT. Fastron" karya,

Nama : Satya Anantadzika

NIT : 52155697 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Senin tanggal 20 Juli 2020

Semarang, 20 Juli 2020

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Capt. DWI ANTORO, M.M, M.Mar.	Capt. HADI SUPRIYONO, MM, M.Mar	BUDI JOKO RAHARJO, M.M, M.Mar.E.
Penata Tingkat I (III/d)	Pembina Tk. I (IV/b)	Pembina (IV/a)
NIP. 19740614 199808 1 001	NIP. 19561020 198303 1 002	NIP. 19740321 199808 1 001

Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Satya Anantadzika

NIT : 52155697 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul "Peningkatan Pengawasan Bongkar Muat Premium dan Pertamax untuk Meminimalisir Terjadinya Penyusutan Muatan pada MT. Fastron"

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 oranglain 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, 15 Juni 2020

Yang menyatakan,

SATYA ANANTADZIKA

NIT. 52155697 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Hidup itu belajar, berusaha, dan bersyukur.
2. Sukses tidak diciptakan dalam semalam. Maka harus bersiap dari dari sekarang untuk menyambut kesempatan, karena kesempatan bukan hal yang kebetulan. Saya harus menciptakannya sendiri.
3. Pengorbanan orang tua tidaklah ternilai harganya, maka saya tidak akan mengorbankan orang tua saya sendiri.

Persembahan:

1. Orang tua saya, Ilham cahyono dan Ibu Sri Pujiharti.
2. Kakak kandung saya, Nurcahyo Tantoko dan Hendrik Bimantoro
3. Almamater saya, PIP Semarang.

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Peningkatan Pengawasan Bongkar Muat Premium dan Pertamax untuk Meminimalisir Terjadinya Penyusutan Muatan pada MT. Fastron"**.

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

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

1. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa, serta kakak saya yang selalu menyemangati.
2. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua prodi Nautika PIP Semarang.
4. Capt. Hadi Supriyono, MM., M.Mar selaku dosen pembimbing materi skripsi.

5. Andy Wahyu Hermanto, MT selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.
6. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermamfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
7. Perusahaan Bernhard Schulte Shipmanagement dan seluruh *crew* kapal MT. Fastron yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian dan praktek laut serta membantu penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini 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.

Semarang, 15 Juni 2020

Penulis

SATYA ANANTADZIKA

NIT. 521555697 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**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**

INTISARI ..... **xiii**

ABSTRACT ..... **xiv**

BAB I. PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar belakang masalah 1

1.2 Perumusan masalah 5

1.3 Tujuan penelitian 5

1.4 Manfaat penelitian 6

1.5 Sistematika penulisan 7

BAB II. LANDASAN TEORI **9**

2.1 Tinjauan pustaka 9

2.2 Definisi operasional 20

2.3 Kerangka pikir 23

BAB III. METODE PENELITIAN 25

3.1 Pendekatan dan desain penelitian 25

3.2 Fokus dan lokus penelitian 27

3.3 Sumber data penelitian 27

3.4 Teknik pengumpulan data 29

3.5 Teknik keabsahan data 34

3.6 Teknik analisa data 35

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 39

4.1 Deskripsi lokasi penelitian 39

4.2 Hasil penelitian 42

4.3 Pembahasan 52

4.4 Keterbatasan penelitian 71

BAB V. PENUTUP 73

5.1 Simpulan 73

5.2 Saran 73

DAFTAR PUSTAKA 75

LAMPIRAN 77

DAFTAR RIWAYAT HIDUP 117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Kerangka pikir 24

Gambar 3.2 *Fishbone diagram* 37

Gambar 4.1 Kapal *tanker* Fastron 42

Gambar 4.2 Diagram tulang ikan 52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Premium.....15

Tabel 2.2 Spesifikasi Pertamax 16

Tabel 4.1 *Ship's particular* MT. Fastron 41

Tabel 4.2 Kesimpulan *fishbone analysis*.....62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Crewlist* 77

Lampiran 2 *Ship particular* 78

Lampiran 3 *Ship shore safety checklist (SSSCL)* 79

Lampiran 4 *Tanker time sheet* 89

Lampiran 5 *Notice of readiness (NOR)* 91

Lampiran 6 *Dry tank certificate* 93

Lampiran 7 *Compartment logsheet* 95

Lampiran 8 *Letter of protest* 100

Lampiran 9 *Bill of lading* 102

Lampiran 10 *Company standing instruction* 106

Lampiran 11 *Stripping pump data* 108

Lampiran 12 Prosedur pelaksanaan *cargo discharging* 112

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
BHINNEKA
EKA
BHAKTI
SAMUDRA
SEMARANG

INTISARI

Anantadzika, Satya, 52155697 N, 2020, "*Peningkatan Pengawasan Bongkar Muat Premium dan Pertamax untuk Meminimalisir Terjadinya Penyusutan Muatan pada MT. Fastron*", Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Hadi Supriyono, M.M., M.Mar, Pembimbing II: Andy Wahyu Hermanto, M.T.

Dalam kapal *tanker* tidak lepas dari kegiatan pemuatan dan pembongkaran yang kompleks dimana di dalamnya tidak selalu mengalami kelancaran dalam proses tersebut. Ada berbagai permasalahan yang terjadi di kapal *tanker* yang mana sebagai distributor, salah satunya adalah masalah penyusutan *(losses)*. Untuk itu, diperlukan suatu tindakan pengendalian penyusutan *(loss control)* untuk mengurangi terjadinya penyusutan muatan *(cargo losses)*. MT. Fastron dengan jenis kapal *tanker* yang bermuatan *oil product*, terdapat kendala yang berkaitan dengan sistem bongkar muat, yaitu penyusutan muatan Premium dan Pertamax pada tanggal 09 Oktober 2019 di pelabuhan Semarang sehingga proses bongkar muat menjadi tidak maksimal. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor penyebab terjadinya penyusutan jumlah muatan dan cara meningkatkan pengawasan pada saat proses bongkar muat untuk meminimalisir terjadinya penyusutan muatan.

Metode penelitian dalam skripsi ini adalah kualitatif. Sumber data diambil dari data primer dan sekunder. Wawancara, observasi dan dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan sehingga didapatkan teknik keabsahan data. Data yang sudah teruji keabsahannya dianalisis dengan menggunakan *fishbone diagram*.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa penyebab terjadinya penyusutan jumlah muatan saat proses bongkar muat di MT. Fastron adalah kesalahan dalam pengukuran dan perhitungan muatan serta pelaksanaan *stripping* yang tidak sesuai dengan SOP sehingga dilakukan upaya dengan menyusun suatu prosedur yang dapat digunakan dalam pelaksanaan *stripping* di MT. Fastron sehingga penyusutan jumlah muatan dapat diminimalisir. Cara meningkatkan pengawasan pada saat proses bongkar muat untuk meminimalisir terjadinya penyusutan muatan adalah dengan melakukan beberapa kali *ullaging* muatan dan lebih teliti dalam perhitungan muatan serta menyusun prosedur pelaksanaan *stripping* sehingga dapat diterapkan dalam proses *stripping* di MT. Fastron sehingga proses stripping dapat berjalan dengan lancar.

Kata Kunci: Peningkatan, bongkar muat, penyusutan muatan

ABSTRACT

Anantadzika, Satya, *52155697 N, 2020, "Optimization of Load and Discharge Control Peculiar to Premium and Pertamax to Minimize Cargo Losses on MT. Fastron", Nautical Department, Diploma IV Program, Semarang Merchant Marine of Polytechnic, Advisor I: Capt. Hadi Supriyono, M.M., M.Mar., Supervisor II: Andy Wahyu Hermanto, M.T.*

Tanker vessel activity include a complex load and discharge wherein it's not always smooth on the process. Some complication exists therefore as distributor, one of them is losses. Hence, loss control to minimize cargo losses is highly needed. Some issue regarding load and discharge exist on MT. Fastron as an oil product tanker, such as cargo losses of Premium and Pertamax on 09th of October 2019 in Semarang Port which impart its efficiency. This research intents to find the cause of cargo losses and how to improve loss control during load and discharge process to minimize cargo losses.

This is a qualitative research. Data were taken from primary and secondary sources. Interview, observation, and documentation were the data gathering technique used to get data accuracy technique. Accurately proven data were analyzed using fishbone diagram.

It was concluded that the cause of cargo losses during load and discharge process on MT. Fastron is error on calculation and consideration along with stripping process which did not according to existing SOP. Therefore, an effort to create a better stripping procedure is required so cargo losses can be minimized. The method of cargo loss control during load and discharge to minimize losses is through multiple ullaging and be conscientious on calculating the cargo also devise proper stripping procedure thus applicable on stripping process above MT. Fastron hence it will smoothen the stripping itself.

Keywords*: Optimization, load and discharge, cargo losses*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

MT. Fastron adalah kapal *tanker* milik *PT. Pertamina International Shipping (PIS)* yang di managemen oleh *PT. Bernhard Schulte Shipmanagement (PT. BSM)* cabang Jakarta. Memiliki panjang 180 M, lebar 30,5 M dengan bobot 22.481 GT, dan memiiki 12 tanki dengan kapasitas muatan maksimum 41.000 KL yang mana selama penulis melakukan praktek laut mengangkut produk Premium dan Pertamax.

Dalam dunia maritim, peranan transportasi laut merupakan bagian yang sangat penting dan bermanfaat bagi perekonomian suatu negara dimana Indonesia sebagai negara berkembang yang terdiri dari berbagai kepulauan dan mempunyai jumlah penduduk yang cukup banyak. Kebutuhan akan Bahan Bakar Minyak (BBM) khususnya Premium dan Pertamax akan terus meningkat dan upaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut terus ditingkatkan.

Mengingat Negara Indonesia yang terdiri dari berbagai kepulauan, pendistribusian melalui jalur laut menggunakan kapal laut dalam mengangkut Premium dan Pertamax tersebut sangatlah penting. Dalam hal ini, kapal laut terdiri dari berbagai jenis dan dalam hal ini kapal *tanker* berperan untuk mendistribusikan Premium dan Pertamax. Berdasarkan *Tanker Operation Handbook*, kapal *tanker* dibedakan menjadi 3 (tiga) kategori, yang pertama yaitu *Crude oil carriers*, yaitu kapal *tanker* untuk

mengangkut minyak mentah. Adapun yang kedua adalah *Product carries*, yaitu kapal *tanker* yang mengangkut minyak bersih (bensin atau *gasoline*, *avtur*) dan minyak kotor (minyak hitam/*marine diesel oil*, *asphalt*). Sedangkan yang ketiga adalah *Parcel carriers*, yaitu kapal *tanker* yang mengangkut *chemical/specialty cargoes.*

Dalam kapal *tanker* tidak lepas dari kegiatan pemuatan dan pembongkaran yang kompleks dimana di dalamnya tidak selalu mengalami kelancaran dalam proses tersebut. Ada berbagai permasalahan yang terjadi di kapal *tanker* yang mana sebagai distributor, salah satunya adalah masalah penyusutan *(losses)*. Untuk itu, diperlukan suatu tindakan pengendalian penyusutan *(loss control)* untuk mengurangi terjadinya penyusutan muatan *(cargo losses)* Premium dan Pertamax yang sering terjadi.

Permasalahan ini muncul karena adanya perbedaan perhitungan antara pihak kapal dengan pihak darat dimana hasil perhitungan melewati batas toleransi yang diberikan oleh PT. Pertamina. Diperlukan adanya keterampilan anak buah kapal (ABK) dan para perwira untuk menghindari atau paling tidak mengurangi terjadinya penyusutan muatan *(cargo losses)*. Untuk pengendalian penyusutan *(loss control)* dengan melakukan pengawasan terhadap berkurangnya volume minyak pada setiap pergerakan minyak dari atau ke kapal. Upaya pengendalian ini bertujuan untuk mengendalikan penyusutan *(tolerable loss)* yang telah ditetapkan penyewa yang mana dalam hal ini adalah PT. Pertamina dengan cara mengurangi,

mempertahankan ataupun menanggulangi, sehingga meningkatkan keuntungan bagi kapal maupun perusahaan..

Perhitungan yang berbeda antara pihak kapal dan pihak terminal akan menimbulkan suatu masalah dimana akan menghambat dalam proses pendistribusian muatan ke daerah-daerah atau ke depot-depot minyak. Penulis menjumpai kejadian dimana terjadinya penyusutan ketika kapal sedang melakukan pemuatan.

Selama penulis melakukan praktek laut di atas kapal MT. Fastron, pada saat melakukan pemuatan di pelabuhan Merak yaitu pada tanggal 07 Oktober 2018 *voyage* 18/L/18 yang mengalami penyusutan muatan Premium dimana hasil perhitungan kapal *(ship's figures)* adalah 86.335,301 *barrels* sedangkan hasil perhitungan *Bill Of Lading* (surat tanda terima bahwa muatan sudah dimuat di dalam kapal) adalah 86.636,888 *barrels*, yang mana mengalami pengurangan muatan sebanyak -0,348%. Untuk muatan Pertamax dimana perhitungan kapal *(ship's figures)* adalah 98.396,368 *barrels* sedangkan hasil perhitungan *Bill Of Lading* adalah 98.876,176 *barrels*, yang mana mengalami pengurangan muatan sebanyak -0,485%. Hal ini melewati batas toleransi yang diberikan oleh pihak PT. Pertamina yaitu 0,2%.

Pertama, pada saat melakukan pembongkaran di pelabuhan Semarang pada tanggal 09 Oktober 2018 *voyage* 18/D/18 mengalami penyusutan muatan Premium dimana hasil perhitungan kapal setelah pemuatan *(*SFAL*)* adalah 86.335,301 *barrels* sedangkan hasil perhitungan

kapal sebelum pembongkaran (SFBD) adalah 86.242,749 *barrels*, yang mana mengalami pengurangan muatan sebanyak -0,107%. Untuk muatan Pertamax dimana hasil perhitungan kapal setelah pemuatan *(*SFAL*)* adalah 98.396,368 *barrels* sedangkan hasil perhitungan kapal sebelum pembongkaran (SFBD) adalah 98.308,221 *barrels*, yang mana mengalami pengurangan muatan sebanyak -0,089%. Kedua, pada *voyage* 20/D/18 tanggal 29 Oktober 2018 saat melakukan pembongkaran di pelabuhan Semarang mengalami mengalami penyusutan muatan Premium dimana hasil perhitungan kapal setelah pemuatan *(*SFAL*)* adalah 80.956,267 *barrels* sedangkan hasil perhitungan kapal sebelum pembongkaran (SFBD) adalah 80.800,011 *barrels*, yang mana mengalami pengurangan muatan sebanyak -0,194%. Untuk muatan Pertamax dimana hasil perhitungan kapal setelah pemuatan *(*SFAL*)* adalah 98.861,004 *barrels* sedangkan hasil perhitungan kapal sebelum pembongkaran (SFBD) adalah 98.782,908 *barrels*, yang mana mengalami pengurangan muatan sebanyak -0,079%. Ketiga, pada *voyage* 27/D/18 tanggal 22 Desember 2018 saat melakukan pembongkaran di pelabuhan Semarang juga mengalami mengalami penyusutan muatan Pertamax dimana hasil perhitungan kapal setelah pemuatan *(*SFAL*)* adalah 98.053,731 *barrels* sedangkan hasil perhitungan kapal sebelum pembongkaran (SFBD) adalah 92.913,210 *barrels*, yang mana mengalami pengurangan muatan sebanyak -0,151%. Hal ini melewati batas toleransi yang diberikan oleh pihak PT. Pertamina yaitu 0,07%.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, dalam proses kegiatan pemuatan dan pembongkaran akan mengalami kendala, salah satunya adalah penyusutan muatan *(losses cargo)*. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengangkat dan meneliti masalah tersebut dan berusaha untuk memaparkannya serta menuangkannya dalam suatu skripsi. Karena hal tersebut, penulis mengangkat masalah tersebut dengan mengambil judul skripsi " **Peningkatan Pengawasan Bongkar Muat Premium dan Pertamax untuk Meminimalisir Terjadinya Penyusutan Muatan Pada MT. Fastron".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada pengalaman penulis selama praktek berlayar dan latar belakang yang telah ada di atas, penulis merumuskan masalah-masalah sebagai berikut

1.2.1 Apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya penyusutan jumlah muatan pada saat proses bongkar muat ?

1.2.2 Bagaimana cara meningkatkan pengawasan pada saat proses bongkar muat untuk meminimalisir terjadinya penyusutan muatan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam skripsi ini adalah untuk:

1.3.1 Mengetahui faktor penyebab terjadinya penyusutan muatan pada saat proses bongkar muat.

1.3.2 Mengetahui cara untuk meningkatkan pengawasan pada proses bongkar muat untuk meminimalisir terjadinya penyusutan muatan.

1.4 Manfaat Penelitian

Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat secara teoritis

1.4.1.1 Sarana untuk menambah pengetahuan dan informasi kepada pembaca, khususnya dalam pemahaman tentang penyusutan muatan *(Losses Cargo).*

1.4.1.2 Sebagai pertimbangan untuk perusahaan pelayaran dalam menganalisa perbedaan jumlah muatan yang diterima antara pihak kapal dan pihak pelabuhan.

1.4.2 Manfaat secara praktis

1.4.2.1 Memberikan kontribusi bagi anak buah kapal (ABK), para Mualim dan Taruna PIP Semarang dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam hal penanganan muatan khususnya dalam menangani masalah penanganan muatan (*Losses Cargo)* di atas kapal.

1.4.2.2 Dapat menjadi acuan kepada pihak Pertamina atau sebagai pihak *charter* dan pihak kapal mengenai upaya-upaya yang harus dilakukan untuk meminimalisir terjadinya penyusutan muatan *(Losses Cargo).*

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah mengetahui pokok-pokok permasalahan dan bagian-bagian skripsi ini maka dalam penulisan skripsi ini terbagi menjadi beberapa bagian yang tersusun dalam sistematika penulisan. Sistematika penulisan skripsi ini sebagai berikut:

Bab I. Pendahuluan

Bab ini penulis menguaraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II. Landasan Teori

Bab ini menerangkan hasil penelitian serta tinjauan pustaka yang berisi tentang pemaparan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku ataupun penelitian-penelitian sebelumnya serta beberapa literatur *review* dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

Bab III. Metode Penelitian

Bab ini menguraikan tentang waktu dan tempat penilitian, fokus dan lokus penelitian, sumber data dari penelitian, teknik dan pengumpulan data, yang memanfaatkan bagian kecil dari data penelitian yang dianggap dapat mewakili keseluruhan data yang di analisis serta teknik analisis yang mengemukakan metode-metode yang akan digunakan dalam menganalisa data.

Bab IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini terdiri dari gambaran umum obyek yang diteliti, analisis hasil dari penelitian dan pembahasan masalah dari penyebab terjadinya penyusutan muatan dan cara untuk meningkatkan pengawasan pada proses bongkar muat untuk meminimalisir terjadinya penyusutan serta berisi tentang keterbatasan penelitian.

Bab V. Penutup

Bab ini penulis akan sampaikan kesimpulan dan saran yang ada kaitannya dengan apa yang sudah ditemukan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis. Sebagai hasil dari skripsi maka akan diberikan simpulan dari akhir analisa dan saran berdasarkan simpulan. Simpulan adalah hasil pemikiran dari penelitian tersebut. Pemaparan kesimpulan dilakukan secara kronologis, jelas dan singkat.. Sedangkan saran adalah sumbangan pemikiran peneliti sebagai alternatif terhadap upaya pemecahan masalah.

Daftar Pustaka

Lampiran

Daftar Riwayat Hidup

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam menunjang penelitian peningkatan pengawasan bongkar muat Premium dan Pertamax untuk meminimalisir terjadinya penyusutan muatan pada MT. Fastron, maka perlu diketahui dan dijelaskan beberapa sumber pustaka yang berkaitan dengan pembahasan skripsi guna memudahkan pemahaman dalam penulisan skripsi ini.

2.1.1 Peningkatan Pengawasan

Peningkatan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia ialah proses, cara, perbuatan meningkatkan (usaha, kegiatan, dan sebagainya).

Menurut Alwi (2002), menyatakan bahwa peningkatan adalah proses perbuatan, cara meningkatkan usaha, dan sebagainya.

Pada dasarnya suatu sistem pengawasan secara baik dan benar, yang sesuai dengan prosedur, yang ada dapat terlaksana dengan baik apabila kita bisa menguasai sistem pengawasan itu sendiri secara keseluruhan. Pengawasan terbaik atau yang paling menguntungkan adalah usaha menjadikan paling baik.

Menurut Robbin (Sugandha, 1999: 150) menyatakan pengawasan itu merupakan suatu proses aktivitas yang sangat mendasar, sehingga membutuhkan seorang manager untuk menjalankan tugas dan pekerjaan organisasi.

Menurut George R. Tery (2006: 395), pengawasan sebagai mendeterminasi apa yang telah dilaksanakan, maksudnya mengevaluasi prestasi kerja dan apabila perlu, menerapkan tindakan-tindakan korektif sehingga hasil pekerjaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

Menurut Ernie dan Saefulah (2005: 12), fungsi pengawasan adalah

2.1.1.1 Mengevaluasi keberhasilan dan pencapaian tujuan serta target sesuai dengan indicator yang ditetapkan.

2.1.1.2 Mengambil langkah klarifikasi dan koreksi atas penyimpangan yang mungkin ditemukan.

2.1.1.3 Melakukan berbagai alternatif solusi atas berbagai masalah yang terkait dengan pencapaian tujuan perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa peningkatan pengawasan adalah suatu proses perubahan meningkat, yang berarti proses perubahan menjadi lebih baik dalam meningkatkan atau menetapkan kinerja yang dapat mendukung dalam pencapaian hasil yang diharapkan agar sesuai dengan kinerja yang sudah ditetapkan.

2.1.2 Bongkar Muat

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 33 Tahun 2001 pasal 1 ayat 22, kegiatan “bongkar muat” adalah barang dari dan atau ke kapal meliputi kegiatan pembongkaran barang dari

palka kapal keatas dermaga di lambung kapal atau sebaliknya *(stevedoring)*, kegiatan pemindahan barang dari dermaga di lambung kapal ke gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya *(cargodoring)* dan kegiatan pengambilan barang dari gudang atau lapangan penumpukan di bawa ke atas truk atau sebaliknya *(receiving* atau *delivery).*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia "Bongkar" diterjemahkan sebagai, bongkar berarti mengangkat, membawa keluar smua isi sesuatu, mengeluarkan ssemua atau memindahkan. Muat berarti berisi, pas, cocok, masuk ada didalamnya, dapat berisi, memuat, mengisi, kedalam, menempatkan. Pembongkaran suatu pemindahan barang dari suatu tempat ke tempat lain dan bias juga dikatakan suatu pembongkaran barang dari kapal ke dermaga, dari dermaga ke gudang atau sebaliknya dari gudang ke gudang atau gudang ke dermaga baru diangkut ke kapal (Badudu, 2001: 200).

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 prinsip pemuatan yang baik. Perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai baik secara teori maupun praktek 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 muatan.

Menurut Tim Penyusun Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa (1991 : 1004), penanganan merupakan proses, cara, perbuatan, menangani.

Muatan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah barang yang diangkut dengan kendaraan, isi kapal dan sebagainya.

Menurut Arso Martopo (2001:2), proses penanganan dan pengoperasian muatan didasarkan pada prinsip-prinsip pemuatan sebagai berikut:

2.1.2.1 Melindungi kapal (*to protect the ship*), maksudnya adalah untuk menjaga agar kapal tetap selamat selama kegiatan bongkar muat maupun dalam pelayaran agar layak laut dengan menciptakan suatu keadaan perimbangan muatan kapal.

2.1.2.2 Melindungi muatan (*to protect the cargo*). Dalam perundang-undangan internasional dinyatakan dalam perusahaan pelayaran atau pihak kapal bertanggung jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan, muatan yang diterima diatas kapal secara kualitas dan kuantitas harus sampai ditempat tujuan dengan selamat dan utuh, oleh karenanya pada saat memuat,di dalam perjalanan maupun

pada saat membongkar haruslah diambil tindakan untuk mencegah kerusakan muatan tersebut.

2.1.2.3 Keselamatan kerja buruh dan anak buah kapal (*safety of crew and longshoreman*). Untuk menjamin keselamatan kerja buruh-buruh serta anak buah kapal, maka dalam operasi bongkar muat kapal perlu diperhatikan beberapa hal, yaitu tugas-tugas anak buah kapal selama proses pemuatan dan pembongkaran, serta keamanan pada waktu pembongkaran dan pemuatan muatan.

2.1.2.4 Kelestarian lingkungan (*environment protect*). Dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan bongkar muat perlu diperhatikan berbagai macam masalah-masalah kelestarian lingkungan. Sedapat mungkin dihindarkan berbagai pencemaran atau kerusakan lingkungan sekitar yang dapat terjadi akibat oleh kegiatan tersebut.

2.1.2.5 Memuat atau membongkar muatan secara tepat dan sistematis (*to optain rapid and systematic loading and discharging*), maksudnya adalah melaksanakan berbagai macam proses bongkar muat yang diusahakan agar tidak memakan waktu yang terlalu banyak, maka sebelum kapal-kapal tiba di pelabuhan pertama disuatu negara, harus sudah tersedia rencana-rencana pemuatan dan pembongkaran secara tepat dan sistematis (*stowage plan*).

2.1.2.6 Memenuhi ruang muat (*to obtain maximal use of available cubic of the ship*). Untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal, maka tiap-tiap perusahaan perkapalan menginginkan kapal-kapalnya membawa muatan secara maksimal pula, dimana kapal dimuati penuh diseluruh tangki.

Penanganan muatan adalah proses pengangkutan barang dengan kendaraan dimana disini yang dimaksud adalah kapal dengan melindungi kapal, muatan, anak buah kapal, dan lingkungan.

2.1.3 Premium dan Pertamax

Premium adalah campuran komplek senyawa-senyawa hidrokarbon yang memiliki titik didih sekitar 40℃ sampai 180℃. Premium merupakan senyawa organic yang dibutuhkan dalam suatu pembakaran yang mempunyai tujuan untuk mendapatkan tenaga atau energi yang mana premium sering digunakan sebagai bahan bakan kendaraan bermotor bermesin bensin, seperti mobil, sepeda, sepeda motor, dan lain-lain. Premium ini sering juga disebut dengan nama lain *gasoline* maupun *petrol*.

Premium sendiri memiliki nilai *research octane number (RON)* sebesar 88 dimana dalam penggunaan di mesin yang berkompresi tinggi dapat menyebabkan mesin mengalami ketukan atau *knocking* sehingga di dalam mesin kendaraan, premium akan terbakar dan meledak tidak sesuai dengan gerakan piston.

Produk premium ini memiliki sifat anti ketukan atau anti-*knocking* yang baik yang mana dapat dipakai di semua kondisi pada mesin yang berkompresi tinggi. Premium ini memiliki sifat-sifat penting yang harus diperhatikan antara lain adalah kecepatan menguap (*volatility*), kuantitas pengetukan (kecenderungan detonasi), kadat belerang, titik beku, titik nyala, serta berat jenis.

Tabel. 2.1 Spesifikasi Premium(*Keputusan Dirjen Migas No. 940/34/DJM/2002*)

No	Sifat	Min	Max
1	Angka oktan riset RON	88	-
2	Kandungan Timbal (Pb)(gr/lt)	-	0,30
3	Distilasi		
	10% Vol penguapan (0C)	-	74
	50% Vol penguapan (0C)	88	125
	90% Vol penguapan (0C)		180
	Titik Didih akhir (0)	-	205
	Residu (% Vol)		2.0
4	Tekanan Uap (kpa)	-	62
5	Getah purawa (mg/100ml)	-	5
6	Periode induksi (menit)	360	-
7	Sulfur bilah tembaga (% massa)	-	0.002
8	Korosi bilah tembaga (menit)	Kelas 1	
9	Uji dokter	Negatif	
10	Warna	Kurang	2

Pertamax adalah penyempurnaan produk Pertamina sebelumnya yang mana merupakan bahan bakar yang ramah lingkungan (*unleaded*) dan memiliki oktan tinggi. Pertamax memeiliki formula baru yang mana terbuat dari bahan baku berkualitas tinggi untuk memastikan mesin kendaraan bermotor lebih bertenaga, rendah emisi, bekerja dengan baik, *knock free* serta memungkinkan untuk menghemat dalam pemakaian bahan bakar.

Penggunaannya sendiri untuk kendaraan bermotor yang mempersyaratkan kendaraan tersebut memakai bahan bakar yang memiliki oktan tinggi dan tanpa timbal (*unleaded*)

Produk pertamax ini sendiri memiliki kandungan o*lefin, aromatic* dan *benzene* pada level yang rendah sehingga pembakaran pada mesin bias sempurna serta memiliki nilai oktan 92 yaang mana memiliki stabilitas oksidasi yang tinggi. Pertamax merupakan bahan bakar yang bersahabat dengan lingkungan karena produk ini tidak lagi menggunakan campuran timbal dan metal lainnya seperti pada bahan bakar lainnya. Pertamax sendiri direkomendasikan untuk kendaraan bermotor yang telah menggunakan teknologi setara dengan *catalyticonverter* dan *electronic fuel injection* yang biasanya kendaraan yang diproduksi diatas 1990 dan memiliki kompresi 9,1-10,1.

Tabel 2.2 Spesifikasi Pertamax(Keputusan Dirjen Migas No.940/34/DJM/2002)

No	Sifat	Min	Max
1	Angka oktana riset RON	92	-
2	Kandungan Pb(gr/lt)	-	0,30
3	Distilasi		
	10 % Vol Penguapan (C)	-	70
	50% Vol penguapan(C)	77	110
	90% Vol penguapan(C)		180
	Titik didih akhir(C)	-	205
	Residu (%Vol)	-	2.0
4	Tekanan uap reid pada 37,8 C(psi)	45	60
5	Getah purawa(mg/100 ml)	-	4
6	Periode induksi(menit)	480	-
7	kandungan belerang(%massa)	-	0.1

8	Korosi bilah tembaga(3jam/50C)		No.1
9	Uji dokter atau belerang mecapatan		0.00
10	Warna	Biru	2

2.1.4 Penyusutan Muatan

Pada dasarnya, penyusutan *(losses)* dapat diartikan sebagai perbedaan kuantitas produk atau minyak mentah yang diakibatkan dari kegiatan pemindahan dari satu tempat ke tempat lain.

Menurut Somantri (2006: 5), Penyusutan *(losses),* dapat dikatakan sebagai terjadinya pengurangan pada suatu muatan. Menurut penulis, penyusutan dapat juga diartikan sebagai terjadinya pengurangan minyak atau produk yang dikarenakan adanya pemindahan dari tempat satu ke tempat yang lain.

Sifat-sifat dalam penyusutan *(losses)* sendiri dibedakan menjadi 2 yaitu penyusutan yang bersifat fisik dan penyusutan yang bersifat semu. Penyusutan yang bersifat fisik sendiri dapat dicontohkan seperti penguapan, pencurian, kebocoran tangki, penimbunan atau kebocoran dari pompa. Sedangkan untuk penyusutan yang bersifat semu dapat di contohkan seperti kesalahan dalam menghitung, mengukur level, mengukur suhu, mengukur berat jenis, kesalahan dalam membaca dan kondisi tanki serta bias terjadi akibat aliran pipa yang semakin jauh.

Dalam transaksi perminyakan, Penyusutan (*losses*) biasa juga disebut dengan *discrepancies*. Yang mana penyusutan tersebut tidak

semata-mata karena kehilangannya nyata, tetapi dapat juga disebabkan karena kehilangan yang semu. Dilakukan pengklasifikasian macam-macam penyusutan (*losses*) dalam proses pengiriman minyak yang mana untuk mengidentifikasi dan menganalisa dimana *losses* itu terjadi. Pengklasifikasiannya antara lain :

2.1.4.1 Penyusutan saat muat atau *Loading loss* (R1)

Penyusutan saat muat atau *loading loss* adalah perbedaan atau *discrepancies* yang terjadi antara angka B/L (perhitungan tanki darat) dengan perhitungan angka di kapal (*Ship Figure After Loading* atau *SFAL*)

2.1.4.2 Penyusutan saat membawa muatan atau *Transportation Loss* (R2)

Transportation losses adalah penyusutan atau *losses* yang terjadi karena perbedaan antara angka *Ship Figure After Loading (SFAL*) dengan angka *Ship Figure Before Discharge (SFBD)* dimana *transportation losses* terjadi pada saat proses membawa muatan antara satu tempat ketempat yang lain.

2.1.4.3 Penyusutan saat bongkar atau *Discharging Loss* (R3)

Penyusutan saat bongkar atau *discharging loss* merupakan penyusutan yang terjadi karena perbedaan atau *discrepancies* antara *Ship Figure Before Discharge (SFBD)*

dengan angka pengukuran pada saat penerimaan di darat *(Actual Received)*

2.1.4.4 Penyusutan saat *supply* atau *Supply Loss* (R4)

Supply loss adalah penyusutan yang terjadi akibat perbedaan atau *discrepancies* antara angka pengiriman *(Bill Of Lading)* dengan angka penerimaan *(Actual Received)* dimana *supply loss* merupakan penjumlahan dari R1, R2, dan R3.

Menurut PT. Pelindo II (1998: 9) Muatan kapal dapat disebut sebagai seluruh jenis barang yang dapat dimuat ke kapal atau diangkut ke kapal lain baik berupa bahan baku atau hasil produksi dari suatu proses pengolahan.

Muatan kapal menurut Sudjatmiko (1995: 64) adalah segala macam barang dagangan *(goods and merchandise)* yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal, guna diserahkan kepada orang atau barang dipelabuhan.

Dari beberapa uraian diatas tentang penyusutan muatan, kita dapatkan penjelasan bahwasannya penyusutan muatan adalah perbedaan kuantitas atau terjadinya pengurangan suatu muatan yang terjadi akibat dari proses kegiatan pemindahan dari tempat satu ke tempat lainnya. Penyusutan muatan sendiri juga di klasifikasikan menjadi beberapa yaitu R1, R2, R3 dan R4.

2.2 Definisi Operasional

Menurut Saifuddin Azwar (2007 : 72), adalah definisi yang memiliki arti tunggal dan diterima secara objektif bilamana indikatornya tidak tampak. Suatu definisi variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik variabel yang diamati agar tidak terjadi kesalahpahaman. Dalam penulisan skripsi ini, terdapat istilah-istilah pelayaran yang digunakan untuk membantu dalam memberikan pengertian. Istilah-istilah tersebut adalah sebagai berikut:

2.2.1 *Cargo Hose*

Cargo hose adalah selang penghubung antara dermaga dengan kapal *tanker*.

2.2.2 *Reducer*

Reducer adalah pipa pendek yang kedua ujungnya berbeda ukuran, digunakan sebagai penyambung antara *manifold* dengan pipa darat atau *loading arm*.

2.2.3 *Pressure or Vacum Valve*

PV Valve adalah pipa yang tegak lurus diatas *deck* dengan ujungnya menggunakan *non return valve* (kran satu arah) yang berfungsi untuk mengatur tekanan di dalam tangki muatan dengan cara membuang atau menghisap udara dari luar.

2.2.4 *Loading Arm*

Loading arm adalah pipa darat yang digerakkan dengan hidrolik yang merupakan penghubung antara *manifold* kapal dengan

demaga atau pelabuhan.

2.2.5 *Manifold*

Manifold adalah bagian pada sistem pipa yang berfungsi sebagai penghubung dengan pipa lain yang akan digunakan untuk keperluan pemindahan cairan.

2.2.6 *Valve*

Valve merupakan sebuah perangkat yang mengatur, mengarahkan atau mengontrol aliran dari suatu cairan (gas, cairan, padatan terfluidasi) dengan membuka, menutup atau menutup sebagian dari jalan alirannya.

2.2.7 *Bellmouth*

Bellmouth adalah sebuah ekstensi berbentuk lonceng pada setiap akhir pipa yang berguna untuk membantu memompa muatan yang terdapat pada dasar tangki.

2.2.8 *High Level Alarm*

High level alarm merupakan satu sistem pada *cargo monitoring system* yang mengindikasikan bahwa muatan telah mencapai volume lebih dari 95% dari kapasitas suatu tangki.

2.2.9 *Loading Master*

Loading master adalah sesorang yang bertanggung jawab penuh atas keselamatan dan keamanan dalam penanganan kapal selama berada di terminal dan melaksanakan kegiatan *loading* atau *discharging* muatan

2.2.10 *Surveyor*

Surveyor adalah seseorang yang ahli dalam bidangnya yang mana bertugas mengawasi, memeriksa, serta mengecek kapal baik itu muatan ataupun alat kelengkapan kapal yang bertujuan supaya kapal dapat melaksanakan kegiatan dengan lancar.

2.2.11 *MSDS*

MSDS (Material Safety Data Sheet) adalah berkas yang memuat informasi mengenai sifat-sifat suatu produk atau minyak, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan produk tersebut, pertolongan apabila terjadi kecelakaan, serta penanganan zat yang berbahaya.

2.2.12 *Ship Shore Safety Checklist*

Merupakan daftar gabungan yang disediakan oleh terminal dan ditandatangani oleh kapal dan perwakilan terminal.

2.2.13 Sertifikat Tanki Kering *(Dry Tank certificate)*

Dry tank certificate merupakan sertifikat yang dikeluarkan oleh Mualim I untuk diberikan dan ditandatangani oleh *Loading Master* yang digunakan untuk bukti bahwa tanki di atas kapal sudah bersih dan kering serta siap digunakan lagi untuk memuat.

2.2.14 *Ullage*

Ullage merupakan ruang kosong diatas cairan atau muatan di dalam tanki atau tinggi ruang kosong dalam *tanki* yang mana diukur dari permukaan minyak sampai permukaan *tanki*.

2.2.15 *Topping Off*

Topping off yaitu pemenuhan *tanki* muatan guna mencapai volume muatan yang direncanakan dengan kendali manual dari *valve* pada *manifold*.

2.2.16 Kalibrasi

Kalibrasi adalah kegiatan untuk menentukan kebenaran konvensional nilai penunjukan alat ukur dan bahan ukur dengan cara membandingkan terhadap standar ukur yang mampu telusur ke standar nasional maupun internasional untuk satuan ukur dan atau internasional seta bahan-bahan acuan tersertifikasi.

2.2.17 *UTI (Ullaging Themperature Interface)*

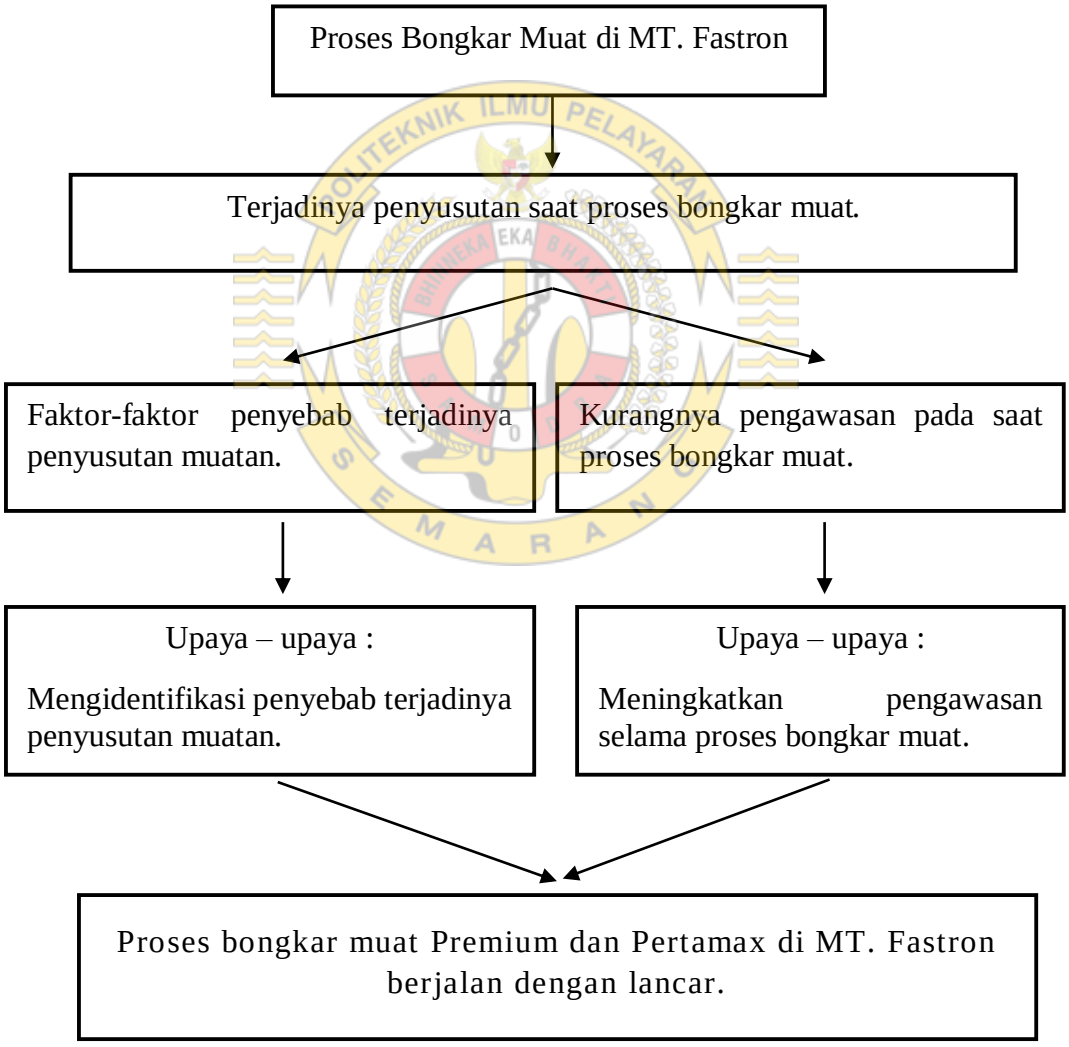
UTI (Ullaging Themperature Interface) adalah alat yang sangat praktis yang digunakan untuk *sounding* muatan yang mana bisa juga untuk mengetahui temperatur muatan tersebut.

2.3 Kerangka Pikir

Menurut Uma Sekaran (Sugiyono, 2017: 60), mengemukakan bahwa kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah didefinisikan sebagai masalah yang penting.

Kerangka pikir akan menjelaskan secara teoritis hubungan antara variabel yang diperkirakan akan terjadi dan diperoleh hasil dan penjabaran tinjauan pustaka. Pengungkapan materi yang berkaitan dengan masalah penelitian sehingga dapat dapat memberikan arah strategi dan pendekatan

pemecahan masalah, serta dapat untuk merencanakan dan menyusun langkah berikutnya. Pemaparan kerangka pikir ini dilakukan dalam bentuk bagan alir yang sederhana dan disertai dengan penjelasan singkat mengenai bagan tersebut. Hal ini berfungsi untuk mempermudah penulis dalam menyelesaikan pokok permasalahan yang terdapat pada skripsi ini. Bagan berikut ini mendasari kerangka pemikiran penelitian ini yang ditunjukkan pada gambar 2.3.



Gambar 2.1 Kerangka pikir

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah:

5.1.1 Faktor penyebab terjadinya penyusutan jumlah muatan saat proses bongkar muat di MT. Fastron adalah kesalahan dalam pengukuran dan perhitungan muatan serta pelaksanaan *stripping* yang tidak sesuai dengan SOP sehingga menyebabkan proses bongkar muat berjalan tidak optimal dan hanya berpedoman pada pengalaman masing-masing *Officer on Cargo Watch.*

5.1.2 Cara meningkatkan pengawasan pada saat proses bongkar muat untuk meminimalisir terjadinya penyusutan muatan adalah dengan melakukan beberapa kali *ullaging* muatan dan lebih teliti dalam perhitungan muatan serta menyusun prosedur pelaksanaan *stripping* yang praktis dan komprehensif sehingga dapat diaplikasikan dalam pelaksanaan *stripping* di MT. Fastron.

5.2 Saran

Peneliti menyarankan:

5.2.1 Seharusnya dalam proses pengukuran dan perhitungan muatan, dilakukan dengan hati-hati dan tidak terburu-buru. *Crew* yang menggunakan UTI meter harus benar-benar tau cara kerjanya serta *Chief Officer* dan seluruh *crew* MT. Fastron yang terlibat dalam proses *stripping* perlu menyusun suatu prosedur yang dapat

digunakan dalam pelaksanaan *stripping* di MT. Fastron sehingga penyusutan jumlah muatan dapat diminimalisir.

5.2.2 Sebaiknya perlu menambahkan personil seperti surveyor dalam pengukuran dan perhitungan muatan agar dalam melakukan proses *ullaging* maupun perhitungan muatan bisa mendapatkan hasil yang tetap melalui perundingan kedua belah pihak. Kemudian, hendaknya, seluruh *crew* MT. Fastron memahami prosedur pelaksanaan *stripping* yang telah disusun dan menerapkannya dalam proses *stripping* di MT. Fastron sehingga proses stripping dapat berjalan dengan lancar dan meminimalisir penyusutan muatan.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, Muhammad, 2014, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta.

Arikunto, S, 2006, *Metode Penelitian Kualitatif*, Bumi Aksara, Jakarta.

Azwar, Saifuddin, 2007, *Metodologi Penelitian, Cetajan VIII*, Pustaka Belajar, Yogyakarta.

Baptist, C, 1993, *Tanker Handbook for Deck Officer*, Glasgow, Brown Son & Ferguson Ltd.

Chaer, Abdul, 2003, *Tata Baku Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.

Cult of Sea. 2019, *Tanker Pump Types,* dikutip 10 september 2019 dari Cult of Sea, https://cultofsea.com/tanker/pump-types/.

International Chamber of Shipping, 2006, *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*, Witherby & Co Ltd., London.

Lavery, H. I, 1990, *Shipboard Operation*, Butterworth-Heinemann. Oxford.

Martopo, Arso, 2001. *Penanganan Muatan*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.

Moleong, Lexy J, 2019. *Metodologi Penelitian Kualitatif,* PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.

Noor, Juliansyah, 2011. *Metodologi Penelitian*: *Skripsi*, Jakarta.

Direksi, S. K. 1998. *Pelindo II tentang Organisasi dan Tata Kerta*, Pelindo II Cabang Pontianak, Pontianak.

Purba, Radiks. 1997. *Angkutan Muatan Laut I*, Rineka Cipta, Jakarta.

Riduwan, 2014, *Metode & Teknik Penyusunan Proposal Penelitian*, Alfabeta, Bandung.

Sarwono, 2006, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*, Balai Pustaka, Jakarta.

Sudjatmiko, F. D. C. 1995, *Pokok – pokok Pelayaran Niaga*, PT. Toko Gunung Agung, Jakarta.

Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, CV, Bandung.

Sujarweni, V. Wiratna., 2014, *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, Pustaka Baru Press, Yogyakarta.

Tim Penyusun PIP Semarang, 2019, *Pedoman Penyusunan Skripsi Jenjang Pendidikan Diploma IV*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.

Tim Prima Pena, 2012, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Gita Media Press, Bandung.

Widoyoko, Eko Putro. 2012, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

https://en.wikipedia.org/wiki/Inert_gas

https://eriskusnadi.com/2011/12/24/fishbone-diagram-dan-langkah-langkah-pembuatannya/

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Satya Anantadzika
2. Tempat, Tanggal lahir : Demak, 23 Nopember 1997
3. Alamat : Kuripan Rt 01/Rw 11 Kec. Karangawen, Demak
4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
   a. Ayah : Ilham Cahyono
   b. Ibu : Sri Pujiharti
6. **Riwayat Pendidikan**
   a. SD Negeri 1 Kuripan Lulus Tahun 2009
   b. SMP Negeri 1 Karangawen Lulus Tahun 2012
   c. SMA Negeri 2 Mranggen dan Lulus Tahun 2015
   d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

   KAPAL : MT. Fastron

   PERUSAHAAN : PT. Bernhard Schulte Shipmanagement

   ALAMAT : Jl. Pemuda No. 61, RT 09/RW 03, Rawamangun, Kec. Pulogadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220