



**PENCEGAHAN TERJADINYA KEKURANGAN
MUATAN BAHAN BAKAR MINYAK PADA SAAT *BUNKER*
KAPAL REPUBLIK INDONESIA (KRI) DI PT. PERTAMINA
TRANS KONTINENTAL SURABAYA**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran
di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

EKA PUJI UTAMI
NIT. 551811316715 K

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TATA LAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
TAHUN 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENCEGAHAN KEKURANGAN MUATAN BAHAN BAKAR
MINYAK PADA SAAT KEGIATAN *BUNKER* KAPAL
REPUBLIK INDONESIA (KRI) DI PT. PERTAMINA TRANS
KONTINENTAL SURABAYA

Disusun Oleh :

EKA PUJI UTAMI
NIT. 551811316715 K

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, A Juli 2022

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan

ROMANDA ANNAS A, S.ST., M.M.
Penata (III/c)
NIP. 19840623 201012 1 005

NASRI, M.T., Mar.E
Pembina Tingkat I (III/d)
NIP. 19710521 199903 1 001

Mengetahui
Ketua Program Studi
Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)

Dr. NUR ROHMAH, S.E., M.M.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19750318 200312 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENCEGAHAN KEKURANGAN MUATAN BAHAN BAKAR MINYAK PADA SAAT KEGIATAN *BUNKER* KAPAL REPUBLIK INDONESIA (KRI) DI PT. PERTAMINA TRANS KONTINENTAL SURABAYA” karya:

nama : EKA PUJI UTAMI

N I T : 551811316715 K

program studi : Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)

telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Program Studi Tata

Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK), Politeknik Ilmu Pelayaran

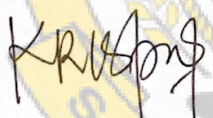
Semarang pada hari tanggal Juli 2022.


Semarang, Juli 2022

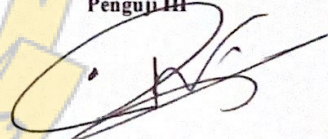
Penguji I

Penguji II

Penguji III


KRISTIN ANITA I., S.ST.,M.M.
Pembina (IV/a)
NIP. 19800602 200212 2 002


ROMANDA ANNAS A., S.ST.,M.M.
Penata (III/c)
NIP. 19840623 201012 1 005


PRANYOTO, S.Pi., M.A.P.
Pembina Utama Madya (IV/d)
NIP. 19610214 201510 1 001

Mengetahui

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

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

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Eka Puji Utami

N I T : 551811316715 K

program studi : Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)

menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“Pencegahan Kekurangan Muatan Bahan Bakar Minyak pada Saat Kegiatan Bunker Kapal Republik Indonesia (KRI) di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya”** adalah benar hasil karya saya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan atau plagiat dari karya tulis orang lain atau pengutipan sebagian dan/atau seluruh materi dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Pendapat dan temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Saya bertanggung jawab terhadap judul maupun isi dari karya skripsi ini dan apabila terbukti merupakan hasil jiplakan karya tulis dari orang lain atau ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya tulis ini, maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan/atau menerima sanksi lain.

Semarang, Juli 2022

Yang menyatakan



EKA PUJI UTAMI
NIT. 551811316715 K

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. Berubah dan ingatlah ketika kamu sedang bermalas – malasan, ada ribuan pesaingmu sedang berusaha keras untuk mengalahkannya.
2. Janganlah mencintai hal duniawi melebihi kamu mencintai hal yang fana yakni Sang Pencipta, karena disaat kamu diberikan ujian yang membuatmu terpuruk dan jatuh disaat itulah Allah memberimu peringatan dan sangat menginginkan kamu kembali dekat dengan-Nya.

Persembahan:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Sumari dan Ibu Suminah yang selalu mendukung dan menjadi dosen pembimbing saya dalam menjalani hidup.
2. Adik dan orang-orang terdekat saya yang selalu membantu, mendukung, dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Segala puji dan rasa syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sebagai bentuk pujian kepada Allah, atas segala limpahan nikmat, karunia dan rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan dan menuntaskan penulisan skripsi dengan judul “Pencegahan Kekurangan Muatan Bahan Bakar pada saat kegiatan *bunker* kapal Republik Indonesia (KRI) di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya”.

Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan dalam meraih dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) dalam bidang Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK) serta untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV (D. IV) TALK di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bantuan, bimbingan, arahan dan beberapa saran dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua saya yang selalu mendo'akan, memberikan dukungan serta adek dan orang – orang terdekat saya yang telah menjadi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Capt. Dian Wahdiana, M.M. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Dr. Nur Rohmah, S.E., M.M. selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK) di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
4. Bapak Romanda Annas Amrullah, S.ST., M.M. selaku Dosen Pembimbing Materi.
5. Bapak Nasri, M.T., Mar.E selaku Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan.
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis selama melaksanakan pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Seluruh staf, pegawai, dan senior yang bekerja di perusahaan PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya yang telah membimbing dan membantu penulis dan telah memberikan banyak ilmu pengetahuan serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan praktik darat.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dan ikut andil dalam penyelesaian penulisan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Demikian prakata dari penulis, dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan masukan yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi yang penulis susun ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat

bagi seluruh pembaca dan dapat menjadi literasi maupun pustaka di perpustakaan
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Semarang, Juli 2022

Penulis



EKA PUJI UTAMI
NIT. 551811316715 K



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAKSI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II. KAJIAN TEORI	7
A. Deskripsi Teori	7
B. Kerangka Penelitian	20

BAB III. METODE PENELITIAN	22
A. Metode Penelitian	22
B. Tempat Penelitian	23
C. Sumber Data Penelitian	24
D. Teknik Pengumpulan Data.....	25
E. Instrumen Penelitian	27
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	29
G. Pengujian Keabsahan Data.....	33
BAB IV. HASIL PENELITIAN	36
A. Gambaran Konteks Penelitian	36
B. Deskripsi Data	38
C. Temuan	47
D. Pembahasan Hasil Penelitian	48
BAB V. PENUTUP	64
A. Simpulan	64
B. Keterbatasan Penelitian	65
C. Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Kerangka Pikir	21
Gambar 3.1.	Teknik Analisis Data	37
Gambar 4.1.	Lambang perusahaan PT. PTK Surabaya	48
Gambar 4.2.	Struktur Organisasi Perusahaan PT. PTK Surabaya.....	49
Gambar 4.3.	Pohon kesalahan terjadinya kekurangan bahan bakar	53
Gambar 4.4.	Perhitungan Hasil <i>Sounding</i>	55
Gambar 4.5.	Analisis pohon kesalahan adanya <i>human error</i>	56
Gambar 4.6.	Analisis pohon kesalahan adanya faktor alat ukur	58
Gambar 4.7.	<i>Sounding tape</i> yang sudah terlipat.....	59
Gambar 4.8.	<i>Flowmeter</i>	60
Gambar 4.9.	Analisis pohon kesalahan adanya faktor eksternal.....	62
Gambar 4.10.	<i>Pressure Gauge</i>	63

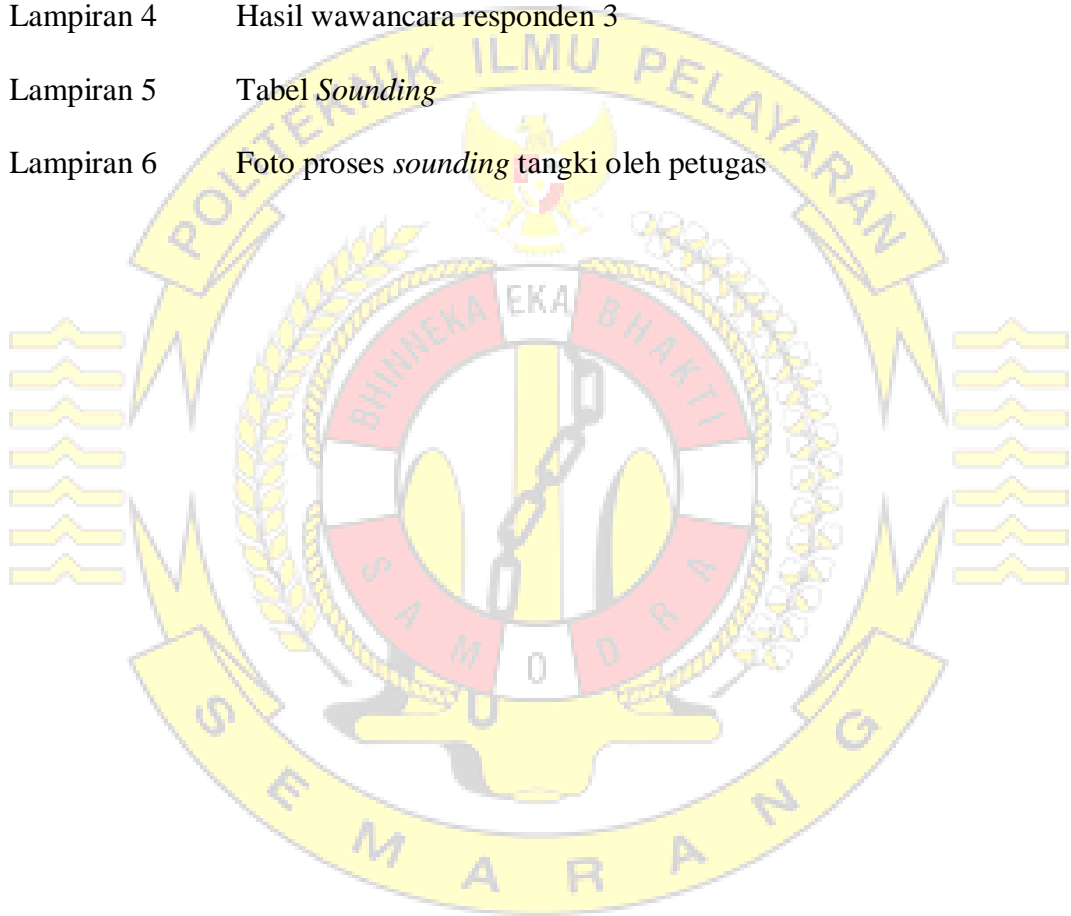
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.....	Simbol penyusun <i>Fault Tree Analysis</i>	34
Tabel 4.1.....	Orisinalitas penelitian penulis	41



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 SOP pelaksanaan *bunker*
- Lampiran 2 Hasil wawancara responden 1
- Lampiran 3 Hasil wawancara responden 2
- Lampiran 4 Hasil wawancara responden 3
- Lampiran 5 Tabel *Sounding*
- Lampiran 6 Foto proses *sounding* tangki oleh petugas



ABSTRAKSI

Utami, Eka Puji, NIT. 551811316715 K, 2022, “Pencegahan Kekurangan Muatan Bahan Bakar Minyak pada Saat Kegiatan *Bunker* Kapal Republik Indonesia (KRI) di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya”, Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Romanda Annas Amrullah, S.ST., M.M., Pembimbing II: Nasri, M.T.,M.Mar.E.

Bunker merupakan kegiatan pengisian bahan bakar dari *supplier* ke pihak kapal. Pelaksanaan kegiatan *bunker* bahan bakar kapal Republik Indonesia (KRI) di Koarmada II Surabaya yang ideal harus dapat memastikan jumlah bahan bakar yang diterima sesuai dengan jumlah permintaan kapal. Pelaksanaan *bunker* yang tidak sesuai dengan prosedur akan menyebabkan terjadinya kerugian baik bagi pengirim ataupun penerima. Salah satu kerugian tersebut yakni adanya ketidaksesuaian antara jumlah permintaan dengan jumlah bahan bakar yang diterima kapal. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis masalah terkait adanya kekurangan muatan bahan bakar tersebut.

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif kualitatif. Sumber data penelitian diperoleh dari data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data melalui observasi, studi pustaka, dokumentasi, dan wawancara selama melaksanakan penelitian di perusahaan PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya. Teknik keabsahan data penelitian dilakukan dengan teknik triangulasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisa *fault tree analysis*.

Permasalahan yang dihadapi oleh peneliti dalam melakukan penelitian menunjukkan hasil bahwa pelaksanaan proses *bunker* di wilayah Koarmada II yang diageni oleh PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya masih belum optimal karena masih adanya selisih perhitungan jumlah muatan bahan bakar antara yang dikirim dengan yang diterima oleh pihak kapal . Faktor yang menyebabkan terjadinya masalah tersebut adalah kurangnya ketelitian dan keterampilan petugas dalam melakukan perhitungan hasil *sounding*. Tindakan yang dilakukan oleh PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya sebagai upaya pencegahan kekurangan muatan bahan bakar pada saat *bunker* kapal adalah mengadakan pengarahan dan peningkatan ketelitian bagi petugas dalam hal perhitungan *sounding*, mengadakan pelatihan (*training*) bagi para petugas yang berada dalam masa permulaan melaksanakan *bunker* kapal.

Kata Kunci: Pencegahan, Bahan Bakar, *Bunker* Kapal

ABSTRACT

Utami, Eka Puji, NIT. 551811316715 K, 2022, “*Prevention of Lack of Fuel Oil during the Republic of Indonesia Ship Bunker Activities (KRI) at PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya*”, Thesis, Diploma IV Program, Port and Shipping Management Department, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Advisor (I): Romanda Annas Amrullah, S.ST., M.M., Advisor (II): Nasri, M.T.,M.Mar.E.

Bunker is a refueling activity from the supplier to the ship. The implementation of the ideal ship fuel bunker activities of the Republic of Indonesia (KRI) in Koarmada II Surabaya must be able to ensure the amount of fuel received is in accordance with the amount of ship demand. The implementation of a bunker that is not as friendly as the procedure will cause losses for both the sender and receiver. One of these disadvantages is the discrepancy between the amount of demand and the amount of fuel received by the ship. This study aims to analyze related problems the presence of such a shortage of fuel loads.

The research method used by the author is a qualitative descriptive method. Sources of research data obtained from primary data and secondary data. Data collection techniques through observation, literature study, documentation, and interviews during conducting research at the company PT. Pertamina Trans Continental Surabaya. The validity of the research data was done by using the triangulation technique. The data analysis technique used in this research is fault tree analysis.

The problems faced by researchers in conducting research show the results that the implementation of the bunker process in the Koarmada II area which is the agency of PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya is still not optimal because there is still a difference in the calculation of the amount of fuel cargo sent and received by the ship. The factor that causes this problem is the lack of accuracy and skill of the officers in calculating the sounding results. Actions taken by PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya as an effort to prevent fuel shortages during ship bunkers is to provide direction and increase accuracy for officers in terms of sounding calculations, conduct training for officers who are in the early stages of carrying out ship bunkers.

Keywords: *Prevention, Fuel, Ship Bunker*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bunker kapal merupakan kegiatan pengisian bahan bakar kapal dari *supplier* sebagai pemberi bahan bakar ke pihak kapal sebagai penerima bahan bakar¹. Proses *bunker* bahan bakar memiliki bahaya dengan tingkat resiko yang tinggi, oleh sebab itu pelaksanaan proses tersebut harus sesuai dengan prosedur pengisian yang baik dan benar serta dilakukan oleh seorang masinis yang berpengalaman dan sudah terpercaya untuk melaksanakan kegiatan tersebut. Selain itu, perlu memperhatikan juga pengawasan dan ketelitian dalam melakukan perhitungan bahan bakar minyak baik sebelum atau sesudah diterima, kondisi layak pakai dari alat ukur atau *sounding tape* yang akan digunakan dalam proses *bunker*. Pengaliran udara (*air blow*) ke *bunkering supply* menjadi bagian terpenting dalam proses bunker untuk membuang sisa minyak yang terperangkap dalam saluran pipa *bunkering*. Pengisian BBM yang ideal harus dapat memastikan jumlah bahan bakar yang ditransfer sesuai dengan persetujuan. Apabila terjadi kekurangan jumlah bahan bakar maka harus diadakan pemeriksaan ulang untuk mengetahui kesalahan yang terjadi serta penyuplai harus bertanggung jawab dengan menyetujui untuk memberikan kompensasi dan melanjutkan proses *bunkering* tersebut.

¹ <https://www.kapaldanlogistik.com/2021/04/bunkering-fuel-oil-bunker-bahan-bakar.html>

Pelaksanaan proses *bunker* yang masih tidak sesuai dengan SOP (*Standard Operational Procedure*) dapat mengakibatkan adanya kerugian-kerugian yang timbul misalnya berupa berkurangnya jumlah bahan bakar minyak, timbulnya kebakaran dan terjadinya tumpahan minyak yang mana dapat menyebabkan pencemaran air laut dan lainnya. Penanggung jawab terhadap pelaksanaan proses *bunker* di kapal yaitu KKM (Kepala Kamar Mesin), sedangkan pelaksanaan *bunker* di lapangan diawasi oleh masinis III. Biasanya proses *bunker* kapal mendatangkan seseorang yang berperan sebagai *marine survey* dalam *bunker survey* untuk memastikan perhitungan jumlah bahan bakar minyak yang akan ditransfer sesuai dengan jumlah bahan bakar yang akan diterima guna meminimalisir adanya kesalahpahaman dan kerugian - kerugian baik bagi pihak pengirim maupun penerima bahan bakar.

Pelaksanaan proses *bunker* tersebut harus dilakukan semaksimal mungkin sesuai dengan prosedur yang berlaku untuk meminimalisir timbulnya banyak kerugian terutama bagi pihak kapal sebagai penerima bahan bakar minyak tersebut.

Dari penjelasan tersebut maka penulis bermaksud untuk menggambarkan masalah yang terjadi dan menguraikan upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kekurangan muatan bahan bakar saat proses *bunker* dengan mengambil judul **“Pencegahan Kekurangan Muatan Bahan Bakar Minyak pada Saat Kegiatan *Bunker* Kapal**

Republik Indonesia (KRI) di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas maka fokus penelitian penulis sebagai berikut :

1. Faktor – faktor penyebab terjadinya kekurangan muatan BBM (bahan bakar minyak) saat pelaksanaan kegiatan *bunker* kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya.
2. Dampak yang ditimbulkan akibat terjadinya kekurangan muatan bahan bakar minyak (BBM) pada saat *bunker* kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya.
3. Upaya yang dilakukan oleh PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya untuk mengatasi terjadinya kekurangan muatan bahan bakar minyak (BBM) pada saat *bunker* kapal.

C. Perumusan Masalah

Dalam penelitian, perumusan masalah disusun berdasarkan adanya masalah dan dilakukan penyelesaian masalah melalui pengumpulan data dalam penelitian tersebut. Berdasarkan latar belakang penulis merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Faktor – faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kekurangan muatan BBM pada saat *bunker* kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya ?

2. Dampak apa yang ditimbulkan akibat terjadinya kekurangan muatan BBM pada saat bunker kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mengatasi terjadinya kekurangan muatan BBM pada saat *bunker* di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan oleh penulis di atas, berikut merupakan tujuan yang akan dicapai oleh peneliti, yaitu:

1. Untuk menganalisa faktor-faktor penyebab terjadinya kekurangan muatan BBM pada saat *bunker* kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya
2. Untuk mengetahui apa saja dampak yang ditimbulkan akibat terjadinya kekurangan muatan BBM pada saat *bunker* kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya.
3. Untuk mengetahui strategi dan upaya apa saja yang dilakukan untuk mengatasi terjadinya kekurangan muatan BBM pada saat *bunker* kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya.

E. Manfaat Penelitian

Kaidah dalam penulisan suatu penelitian haruslah bisa memberikan manfaat baik itu berupa materi maupun informasi bermanfaat dalam bidang pendidikan, lingkup masyarakat, umumnya bagi para pembaca dan

khususnya menjadi pembelajaran bagi peneliti itu sendiri. Berikut manfaat yang penulis harapkan dari penelitian yang telah disusun, yaitu:

1. Manfaat secara teoritis
 - a. Sebagai pengetahuan dan informasi detail bagi pembaca mengenai permasalahan yang terjadi dalam proses *bunker* di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya.
 - b. Sebagai media dan referensi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan terutama bagi seluruh *civitas* akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dalam bidang Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan khususnya yang berkaitan dengan prosedur pelaksanaan proses *bunker* kapal.
 - c. Untuk tambahan informasi, ilmu pengetahuan, bahan modal, serta pedoman bagi para pembaca dalam melaksanakan penelitian pada masa mendatang dengan harapan mampu memberikan hasil penelitian yang lebih baik.
2. Manfaat secara praktis
 - a. Meningkatkan kualitas dalam dunia pendidikan bagi para pembaca demi mencetak sumber daya manusia yang lebih unggul dan memiliki daya saing tinggi dalam dunia kerja apabila menghadapi persoalan masalah terkait pelaksanaan proses *bunker* kapal.

- b Bagi perusahaan PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya serta perusahaan lainnya yang beroperasi di bidang *agency*, sebagai acuan dalam penerapan strategi pelaksanaan proses *bunker* kapal yang baik dan benar sesuai dengan prosedur.
- c Sebagai masukan para pembaca serta pelaksana kegiatan bunker agar lebih memiliki pemahaman dan pengetahuan mengenai pentingnya efektivitas waktu dalam melaksanakan proses *bunker* kapal.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Bab ini berisi uraian mengenai landasan teori yang menjadi dasar penulis memilih judul “Pencegahan kekurangan muatan bahan bakar minyak pada saat kegiatan *bunker* Kapal Republik Indonesia (KRI) di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya”. Maka dari itu, penulis akan memberikan penjelasan tentang definisi dan pengertian yang lebih jelas guna memudahkan pembaca dalam proses pemahaman.

1. Pengertian Pencegahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pencegahan merupakan suatu proses, cara, perbuatan mencegah yang dapat berupa penolakan. Berdasarkan pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pencegahan merupakan kegiatan mencegah agar tidak terjadi sesuatu yang tidak diinginkan.²

2. Pengertian Kekurangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kekurangan merupakan 1 tidak mempunyai (sesuatu yang diperlukan); tidak cukup mendapat (beroleh) sesuatu; 2 menderita karena kurang 3 perihal kurang; 4 barang apa yang kurang; yang menjadi kurang (yang belum dibayar, digenapi dan lain sebagainya). Berdasarkan definisi pada kamus tersebut dapat

² Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti kata “pencegahan”

disimpulkan bahwa kekurangan merupakan sesuatu yang menjadi kurang.³ Dalam hal ini kekurangan bahan bakar minyak merupakan masalah yang terjadi pada saat *bunker* Kapal Republik Indonesia yang di ageni oleh PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya karena pelaksanaannya yang tidak sesuai dengan prosedur yang baik dan benar.

3 Pengertian Bahan Bakar

Terdapat beberapa jenis bahan bakar yang dapat diklasifikasikan sebagai minyak bakar menengah, minyak bakar berat, minyak gas dan minyak diesel. Bahan bakar dalam kategori tersebut memiliki berbagai persamaan sifat minyak namun juga memiliki perbedaan besar dan signifikan.

Spesifikasi bahan bakar minyak yang digunakan dalam industri *bunkering* pada bidang kelautan. Selain itu terdapat juga pada BSMA (*British Standard*) dan ASTM (*Amerika Society of Testing Material*) yang merupakan ukuran untuk laut.

Dalam kegiatan transfer bahan bakar di atas kapal atau yang sering dikenal dengan sebutan *bunker*, bahan bakar ini dapat dibedakan menjadi tiga jenis yakni :

- a. *Marine diesel oil* (MDO)
- b. *High speed diesel* (HSD)
- c. *Heavy fuel oil* (HFO)

³ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti kata “kekurangan”

Berdasarkan jenis dan kandungannya bahan bakar diatas dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Minyak Diesel (MDF)

Minyak diesel ialah produk yang dihasilkan melalui proses pembuatan yang sama dengan pembuatan minyak solar serta minyak diesel memiliki beberapa keunggulan yang sama terkait dalam parameter spesifikasi antara lain :

- 1). Rendahnya kandungan *Water Content* dan *Sulphur Content* sehingga mampu mencegah dan meminimalisir adanya korosi.
- 2). Tingginya kandungan *Cetane number* sehingga dapat memaksimalkan hasil pembakaran untuk mesin.

Minyak Diesel lebih dikenal dengan sebutan *Industrial Diesel Oil* (IDO) atau *Marine Diesel Fuel* (MDF).

b. Minyak Solar (HSD)

Minyak solar merupakan produk hasil pengolahan dari minyak pelumas bekas yang diproses melalui proses *cracking distillate*. Minyak ini memiliki keunggulan sebagai berikut :

- 1). Adanya kandungan *Water Content* serta *Sulphur Content* rendah dikarenakan bahan baku sebelum diproses harus terlebih dahulu melewati tahap

dewatering atau tahap dimana air dipisahkan dari minyak pelumas bekas. Hal ini bertujuan untuk mencegah dan meminimalisir adanya korosi serta mengurangi terbentuknya endapan yang terdapat dalam ruang bahan bakar pada mesin.

- 2). Kandungan *Cetane number* dan *Cetane Index* tinggi yang mampu menyempurnakan hasil pembakaran pada mesin.

c. *Marine Fuel Oil* (MFO)

Menurut Fessenden, pada dasarnya bahan bakar *Marine Fuel Oil* merupakan suatu reaksi yang terjadi secara cepat antara senyawa dengan oksigen yang disertai dengan pembebasan energi panas (kalor) dan cahaya. Reaksi yang terjadi berupa reaksi pirolisis yaitu reaksi dimana pada reaksi tersebut terjadi proses pembentukan molekul kecil yang terbentuk dari termal molekul besar tanpa adanya oksigen, apabila bereaksi dengan gas oksigen maka molekul kecil tersebut akan mampu menghasilkan nyala.

Jenis-jenis bahan bakar :

- 1). Bahan bakar padat

Bahan bakar padat adalah bahan bakar dengan bentuk padat, biasanya bahan ini merupakan sumber energi dari panas. Energi panas yang dihasilkan

tersebut dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan misalnya merubah air menjadi uap melalui proses pemanasan dan dapat digunakan sebagai penyedia energi. Contoh energi bahan bakar padat yaitu kayu dan batubara.

2). Bahan bakar cair

Bahan bakar cair adalah bahan bakar yang memiliki struktur tidak teratur dan tidak rapat. Apabila bahan bakar ini dibandingkan dengan bahan bakar padat, molekul bahan bakar cair dapat bergerak bebas. Contoh bahan bakar cair yaitu minyak solar, minyak tanah dan bensin/premium/gasolin. Dari berbagai jenis tersebut, fraksi minyak bumi merupakan bahan bakar cair yang biasanya digunakan dalam bidang industri, transportasi dan juga dalam rumah tangga. Minyak bumi adalah hasil campuran dari berbagai hidrokarbon yang termasuk dalam kelompok senyawa; parafin, aromatik, olefin dan naphtena yang memiliki kandungan hidrogen yang berbeda dengan kelompok senyawa lain.

3). Bahan bakar gas

Terdapat dua jenis bahan bakar gas yaitu CNG

(*Compressed Natural Gas*) dan LPG (*Liquid Petroleum Gas*). LPG (*Liquid Petroleum Gas*) merupakan hasil campuran dari propana dan butana beserta bahan kimia lainnya, sedangkan CNG (*Compressed Natural Gas*) dasarnya hanya terdiri dari metana. LPG (*Liquid Petroleum Gas*) yang biasanya terdapat dalam kompor rumah tangga sebagai sumber energi panas sama dengan bahan bakar gas yang terkandung sebagai bahan energi dalam kendaraan bermotor.⁴

Marine Fuel Oil digunakan sebagai bahan utama dalam proses pembakaran yang terjadi secara langsung di dapur dan dunia industri serta dalam pemakaian lain sebagainya.

Kegunaan *Marine Fuel Oil* (MFO) adalah sebagai berikut :

- a). Industri/pabrik ketel uap (*Boiler*), *Heating* (pemanas), *Drying* (pengering) dan *Furnace* (dapur/tungku industri).
- b). Industri pada konstruksi, pada permesinan konstruksi dan juga pada pemanas pabrik aspal (*asphalt plant heating*).

⁴ <https://www.maritimeworld.web.id/2014/04/proses-pembuatan-marine-fuel-oil.html>

- c). Industri pemanas dalam pertanian, misalnya di negara saat musim dingin dibutuhkan alat pemanas ruangan, pemanas tembakau (*Tobacco heating*).
- d). Mesin generator listrik pada transportasi laut.
- e). Bahan bakar kapal pada perikanan laut.

4 Pengertian *Bunker* (Pengisian Bahan Bakar minyak)

1. Pengertian *Bunker*

Menurut peneliti "*bunker*" adalah suatu kegiatan mensuplai bahan bakar, minyak pelumas maupun air dari tongkang sebagai penyuplai yang diangkut ke dalam kapal dimana biasanya kegiatan tersebut dilakukan di pelabuhan.

2 Jenis - Jenis *Bunker*

a. *Ship to Ship* (STS)

Transfer dengan sistem operasional secara *ship to ship* atau sering dikenal dengan operasional STS merupakan kegiatan pemindahan suatu muatan bahan bakar di antara dua kapal yang berlayar di laut dengan posisi berdampingan, baik dalam keadaan sedang berlangsung ataupun saat stasioner.

Metode STS ini biasanya digunakan pada saat menstransfer kargo berupa bahan bakar gas berbentuk cair (LPG dan LNG), minyak mentah, minyak curah serta produk berupa minyak bumi

(kerosin). Dalam pengoperasian kapal secara *ship to ship* ini, satu kapal berperan sebagai terminal dan kapal lainnya berperan sebagai penerima yakni kapal yang akan berlabuh. Operasi kargo kebanyakan terjadi antara terminal darat dan kapal, akan tetapi biasanya pemilik kapal lebih memilih operasi *ship to ship* dalam melakukan pemindahan muatan dari satu kapal ke dalam kapal berikutnya di laut terbuka.

b. *Bunker di Jetty*

Istilah *jetty* berasal dari bahasa Perancis “*jetée*” yang mengandung arti dilemparkan dan dapat diartikan juga sebagai segala sesuatu yang menandakan adanya sesuatu yang dibuang. *Jetty* merupakan nama lain dari dermaga yang biasanya digunakan sebagai tempat bersandarnya kapal yang sedang atau akan menepi di pelabuhan.

c. *Truck To Ship (TTS)*

Sampai saat ini metode *Truck to Ship (TTS)* menjadi metode yang sering digunakan dibandingkan dengan berbagai metode yang ada untuk melakukan pengisian bahan bakar dengan jenis LNG di pelabuhan. Dalam metode ini truk

LNG pada umumnya menggunakan selang fleksibel untuk terhubung dengan kapal di dermaga. Pada proses *bunker* dengan metode ini terdapat kekurangan dan kelebihan yakni :

1). Kekurangan

Kekurangan ini dirasakan oleh para konsumen besar yakni metode ini terbatas hanya menguntungkan untuk *bunkering* bahan bakar LNG yang memiliki ukuran lebih kecil dengan jumlah maksimal 50 ton sehingga adanya keterbatasan kapasitas truk. Dalam pelaksanaan proses *bunker* kehadiran truk dapat menimbulkan dampak terhadap aktivitas lainnya pada dermaga tersebut, seperti contohnya pada penanganan baik itu bermuatan barang ataupun penumpang. Diperlukannya akses berupa koneksi (connection) jalan untuk mengatur truk berada posisi yang tepat guna melakukan pengisian muatan bahan bakar sesuai dengan yang petugas inginkan serta pemenuhan persyaratan pada keamanan lokal juga

menjadi kekurangan dalam menggunakan metode ini.

2). Kelebihan

Investasi yang terbatas untuk operator merupakan keuntungan utama dalam hal pengangkutan dari truk ke kapal.

Selain itu truk tersebut bisa dimanfaatkan sebagai alat dalam pendistribusian LNG dan juga bisa membantu dalam keperluan transportasi lainnya. Adanya kesesuaian terhadap jumlah kapasitas menjadikan metode ini cocok digunakan untuk mengangkut bahan bakar dengan jenis LNG.

3 Peralatan *Bunker*

Demi kelancaran proses *bunker* serta mencegah adanya tumpahan minyak perlu disiapkan peralatan *bunker* yang sesuai dengan SOPEP, terdapat penjelasan pada SOPEP mengenai adanya ketentuan mengenai peralatan tersebut yaitu :

- a Dispersan tumpahan minyak
- b Roll penyerap
- c Bantalan penyerap
- d Butiran penyerap (sodas)

- e Bahan penyerap (majun)
- f Sapu
- g *Reducer*
- h Pel
- i *Scoops*
- j Wadah kosong dengan kapasitas 200 liter

Peralatan tersebut harus disimpan dan diletakkan di tempat yang mudah diakses dan ditandai dengan jelas sebelum kegiatan transfer minyak tersebut dilakukan.

4 Prosedur *Bunker*

Selama melakukan proses kegiatan pengisian bahan bakar harus disesuaikan dengan SOP yang tepat. Langkah – langkah atau prosedur *bunker* yaitu :

- a *Chief engineer* dan seluruh tim pengawas melakukan pemeriksaan tangki lalu melakukan perhitungan pada tangki termasuk pencatatan jumlah aktual bahan bakar hasil dari pengukuran atau *sounding* tangki yang akan diisi dalam laporan berita acara kegiatan *bunker*.
- b Memastikan *deck scuppers* dan *trays* terpasang dengan benar dan *bunker line* sudah terhubung dengan *overflow tank* serta *bunker tank* sudah benar - benar kosong tidak terisi, hal ini bertujuan agar

overflow tersebut mampu menampung adanya kelebihan bahan bakar.

- c. Memeriksa peralatan SOPEP dalam keadaan layak pakai dan berada di *bunker station* serta memastikan bahwa seluruh pipa bahan bakar sudah terbuka dan tersedia bahan penyerap (*oil absorbent*) pada daerah yang rawan adanya tumpahan minyak. Pastikan sinyal atau tanda mulai dan berakhirnya *bunker* tersebut dipahami oleh seluruh petugas.
- d. Membuka *manifold valve* dan memulai pemompaan proses *bunker* dengan kecepatan rendah serta selalu melakukan monitor tekanan pada pengisian pompa untuk meminimalisir terjadinya kebocoran.
- e. Pemasok memberi peringatan kecepatan dan aba-aba berhenti lalu menutup katup setelah selesai pengisian dan melakukan *ullage* guna pengeringan selang serta penutupan saluran.
- f. Melakukan *sounding* ulang pada tongkang dan kapal untuk memastikan bahwa jumlah muatan yang dikirim sudah sesuai dengan yang tertera pada *delivery order* berdasarkan melihat *flowmeter*. Apabila terjadi ketidaksesuaian maka perlu

dilakukan pemeriksaan sebelum penandatanganan nota tanda terima *bunker*.

g Menutup dan melepaskan kopling selang dan memastikan pipa isi serta katup isi pada tangki sudah tertutup.

5 Realisasi Proses *Bunker*

Realisasi bermakna suatu proses yang mampu menjadikan atau mewujudkan sesuatu menjadi bentuk berwujud melalui proses perwujudan dan pelaksanaan yang terjadi secara nyata. Pelaksanaan proses *bunker* akan berjalan dengan lancar tanpa ada kendala berupa keterlambatan maupun kekurangan muatan apabila dalam pelaksanaannya disesuaikan dengan prosedur SOP yang tepat. Akan tetapi pada saat melakukan praktik darat sebagai agen *bunker* kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya penulis menemukan ketidaksesuaian prosedur saat pelaksanaan proses *bunker* tersebut yang mengakibatkan suatu permasalahan yakni terjadinya kekurangan jumlah muatan bahan bakar minyak.

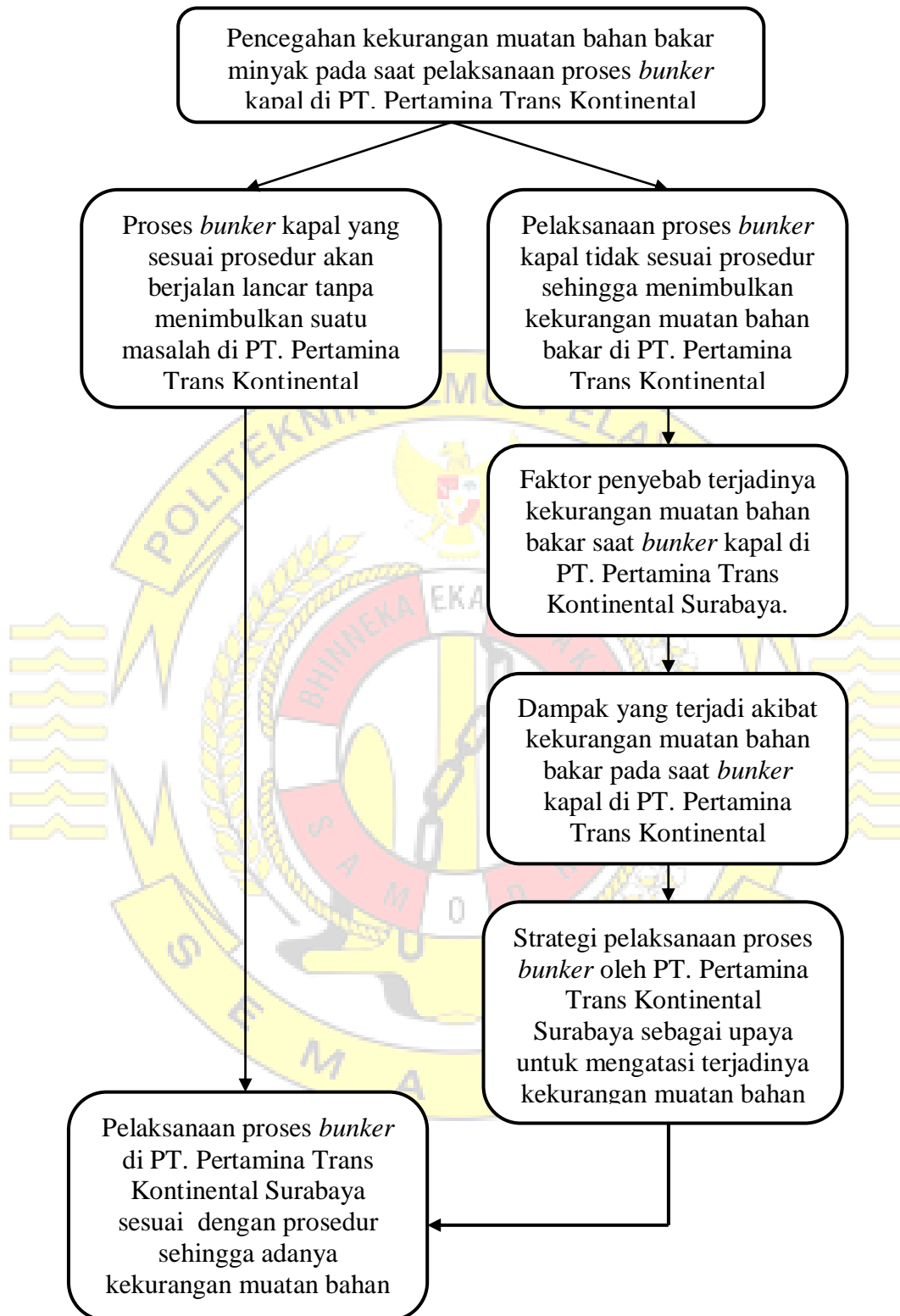
B. Kerangka Penelitian

Berdasarkan uraian teori diatas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan *bunker* merupakan kegiatan antara pemasok sebagai pemberi dan pihak kapal sebagai penerima bahan bakar. Proses *bunker* (pengisian bahan

bakar) berperan penting demi kelancaran operasional dalam setiap kegiatan kapal. Maka dari itu, pelaksanaan proses *bunker* tersebut harus sesuai dengan prosedur yang baik dan benar agar tidak terjadi kerugian atas berkurangnya bahan bakar pada saat *bunker* di kapal.

Skripsi ini membahas mengenai pencegahan terjadinya kekurangan muatan bahan bakar minyak pada saat kegiatan *bunker* kapal. Sebagai penunjang dalam penulisan penulis selama praktik di lapangan melakukan penelitian dan pengamatan serta menganalisis tentang faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kekurangan serta upaya atau tindakan yang dilakukan oleh PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya untuk mencegah terjadinya dampak akibat kekurangan muatan bahan bakar tersebut.

Berikut tercantum paparan kerangka berpikir yang digunakan oleh penulis dalam melakukan penyusunan skripsi berupa bagan sederhana guna untuk mempermudah pembaca dalam melakukan pemahaman terhadap skripsi ini.



Gambar 1.1 Kerangka Pikir

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penjelasan serta pembahasan dari rumusan masalah yang telah dijabarkan oleh penulis mengenai pencegahan kekurangan muatan bahan bakar minyak pada saat pelaksanaan kegiatan *bunker* kapal di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya. Guna mewujudkan suatu keberhasilan penulis dalam menyusun karya penelitian, maka berikut ini merupakan kesimpulan yang telah berhasil diperoleh penulis dalam melaksanakan penelitian:

- 1 Faktor yang menyebabkan terjadinya kekurangan jumlah muatan bahan minyak pada saat kegiatan *bunker* kapal yaitu: kurang telitinya para petugas dalam melakukan perhitungan *sounding* sehingga menyebabkan adanya selisih hasil pada bahan bakar antara yang dikirim dengan yang diterima.
- 2 Dampak yang ditimbulkan akibat terjadinya kekurangan muatan bahan bakar minyak (BBM) pada saat *bunker* kapal yaitu kesalahan tersebut mengakibatkan adanya selisih hasil perhitungan yang dapat merugikan pihak penerima bahan bakar karena jumlah yang tidak sesuai pesanan serta dapat berpengaruh terhadap kurangnya kepercayaan terhadap perusahaan tersebut.
- 3 Upaya atau tindakan yang seharusnya dilakukan oleh PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya untuk mengatasi terjadinya

kekurangan muatan bahan bakar minyak pada saat *bunker* kapal yaitu mengadakan pengarahan dan pelatihan dengan tujuan meningkatkan keterampilan dan ketelitian petugas dalam melakukan kegiatan *bunker* kapal.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi hasil penelitian ini penulis telah menyesuaikan dengan kaidah penulisan serta pedoman penyusunan skripsi guna mampu untuk mencapai standar validitas dalam penerbitan hasil dari melakukan praktik darat di PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya. Namun dalam melakukan pengembangan dan pengolahan data memiliki beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian yakni sebagai berikut: jenis bahan bakar yang diteliti hanya HSD (*High Speed Diesel*) karena peneliti hanya pernah melakukan penelitian pada saat kapal sedang pengisian HSD, selain itu peneliti tidak dapat ikut serta dalam perhitungan massa jenis sampel dari bahan bakar tersebut, serta penelitian tidak bisa dilakukan setiap hari karena adanya divisi di bidang lain yang harus ditempati oleh peneliti.

C. Saran

Dalam hal ini peneliti memberikan beberapa saran dengan tujuan memperbaiki dan mampu memberikan manfaat terutama bagi PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya, bagi perusahaan dalam bidang keagenan kapal khususnya bahan bakar, serta bagi seluruh pembaca yang

memiliki kepentingan sama dalam bidang maritim. Berikut merupakan beberapa saran dari penulis:

- a Untuk kepala bagian *surveyor* alangkah baiknya mengadakan pengarahan dan bimbingan serta *training* atau pelatihan mengenai tanggung jawab dari masing – masing petugas sesuai dengan SOP *bunker* guna menghindari adanya kesalahan petugas dalam membaca tabel *sounding* serta *sounding tape* serta lebih mampu dalam mengatur waktu dalam bekerja.
- b Untuk *chief engineer* atau kepala kamar mesin (KKM) sebaiknya melakukan pengawasan terhadap petugas dalam pelaksanaan proses pengisian tersebut.
- c Untuk pihak agen sebaiknya membuat jadwal kedatangan para petugas sebagai bahan evaluasi agar kedepannya seluruh kegiatan dapat terlaksana tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alijoyo, Antonius. 2009. *Fault Tree Analysis*. Bandung: CRMS (*Center for Risk Management Studies*).
- Amrullah, Romanda Annas. 2021. *Pelabuhan dan Serba-Serbinya*. Semarang, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Bagus, Raka. 2014. *Proses Pembuatan Marine Full Oil (MFO)*.
<https://www.maritimeworld.web.id/2014/04/proses-pembuatan-marine-fuel-oil.html>
- KBBI Daring. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2021. *Keputusan Kepala Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi Nomor 89 Tahun 2021 tentang Standar Pelayanan Kalibrasi Alat Ukur*. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2020. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2013 tentang Pengertian Bahan Bakar Minyak* Jakarta: Kementerian Energi dan Sumber Daya Manusia Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran*.
- Siyoto, Sandu dan Sodik, M. Ali. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Sleman: Literasi Media Publising.
- Website PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya. 2020. *Company Profile: About Us*, <https://www.ptk-shipping.com/about-ptk>. Jakarta.
- Website Repository PIP Semarang. 2022. <https://repository.pip-semarang.ac.id>. Semarang
- Tim Penyusun PIP Semarang, 2022. *Pedoman Penyusunan Skripsi Jenjang Untuk Pendidikan Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang*, Semarang.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Eka Puji Utami
2. Tempat, Tanggal Lahir : Blora, 12 Juli 2000
3. N I T : 551811316715 K
4. Program Studi : Tata Laksana Angkutan Laut dan
Kepelabuhanan (TALK)
5. Agama : Islam
6. Alamat : RT 05/RW 02 Sumberjo, Desa Gempolrejo,
Kecamatan Tunjungan, Kabupaten Blora,
Provinsi Jawa Tengah Kode Pos : 58525
7. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Sumari
 - b. Ibu : Suminah
8. Riwayat Pendidikan
 - a. SD Negeri 1 Gempolrejo (2006 – 2012)
 - b. SMP Negeri 3 Tunjungan (2012 – 2015)
 - c. SMA Negeri 1 Tunjungan (2015 – 2018)
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang (2018 – 2022)

9. Pengalaman Praktik Darat (Prada)

Perusahaan : **PT. PERTAMINA TRANS
KONTINENTAL (PTK) SURABAYA**

Alamat : Jl. Perak Timur No 28 Perak Timur,
Kecamatan Pabean Cantikan, Tanjung Perak,
Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur Kode
Pos 60177

Periode Praktik Darat : 03 Agustus 2020 – 05 Agustus 2021



LAMPIRAN 1

TENTARA NASIONAL INDONESIA ANGKATAN LAUT
KOARMADA II

STANDARD OPERATIONAL PROSEDURE (SOP)
PENGISIAN BBM DARI KAPAL / TONGKANG TRANSPORTIR
KE KRI / KAL DI PANGKALAN SURABAYA

1. Cek kelengkapan dan kelayakan peralatan kerja di kapal / tongkang / Transportir.
2. Siapkan alat pemadam kebakaran di KRI dan di tongkang Transportir untuk mengantisipasi terjadinya kebakaran dalam pelaksanaan pengisian BBM.
3. Laksanakan koordinasi dengan KKM KRI, PT. PTK (Pertamina Trans Kontinental), pihak SI (Surveyor Indonesia), Pihak Transportir dan Tim Pengawas pengisian BBM.
4. Laksanakan pengecekan kelengkapan dokumen pengiriman BBM (HSD, B20, MDF) dari terminal / Bunker di tongkang Transportir.
5. Laksanakan pengecekan sertifikat Tera flowmeter masih berlaku yang dikeluarkan oleh Badan/Instansi yang berwenang dan kondisi segel flowmeter, kiep dan tutup lubang sounding di tongkang Transportir dalam keadaan tersegel.
6. Laksanakan pengecekan Trim dan Heli / List kapal / tongkang.
7. Laksanakan sounding awal terhadap semua tangki KRI dan semua tangki Bunker dengan pasta air dan pasta minyak minimal tiga kali sounding.
8. Selama pengisian agar dilaksanakan pengawasan terhadap semua kegiatan yang dilaksanakan di kapal/tongkang Bunker sampai pelaksanaan pengisian BBM selesai.
9. Selesai pengisian volume BBM yang masuk ke KRI/KAL berpedoman pada flowmeter yang ada pada tongkang transportir dan laksanakan sounding akhir / ulang terhadap semua tangki Bunker, untuk memastikan volume BBM yang masuk ke KRI / KAL.
10. Pelepasan Hose, dilanjut penyelesaian dokumen serah terima barang oleh Transportir yang ditanda tangani bersama antara Transportir dan KRI diketahui oleh Surveyor dan Handling Agent.

Surabaya, 22 Agustus 2019

a.n. Panglima Koarmada II
Aslog,

Wayan Maradana, S.T.
Korintel Laut (T) NRP 10098/P

Dipindai dengan CamScanner

Standard Operational Procedure (SOP) bunker

LAMPIRAN 2

Transkrip Wawancara 1

Identitas Responden 1

Nama : Marthin Jean Leatemala

Jabatan : Staff Operasional PT. Pertamina Trans Kontinental Surabaya

Hasil Wawancara

Penulis :“Apakah menurut bapak Marthin selaku kepala di bidang *bunker division*, kegiatan bunker ini sudah berjalan dengan optimal sesuai prosedur yang ada pak?”

Narasumber :“Menurut saya kegiatan ini masih belum optimal, karena belum sesuai dengan SOP yang ada. Ini langsung dapat kita lihat dari kebiasaan para awak kapal yang bekerja masih tidak menggunakan APD, padahal kita semua tahu bahwa APD sangatlah penting dalam melaksanakan pekerjaan. Selain itu pengawasan dari tim pengawas juga masih kurang karena banyak dari mereka yang masih meninggalkan kewajibannya untuk mengawasi berlangsungnya proses *bunker*.”

Penulis :“Apa saja kendala yang sering bapak jumpai dalam kegiatan proses bunker?”

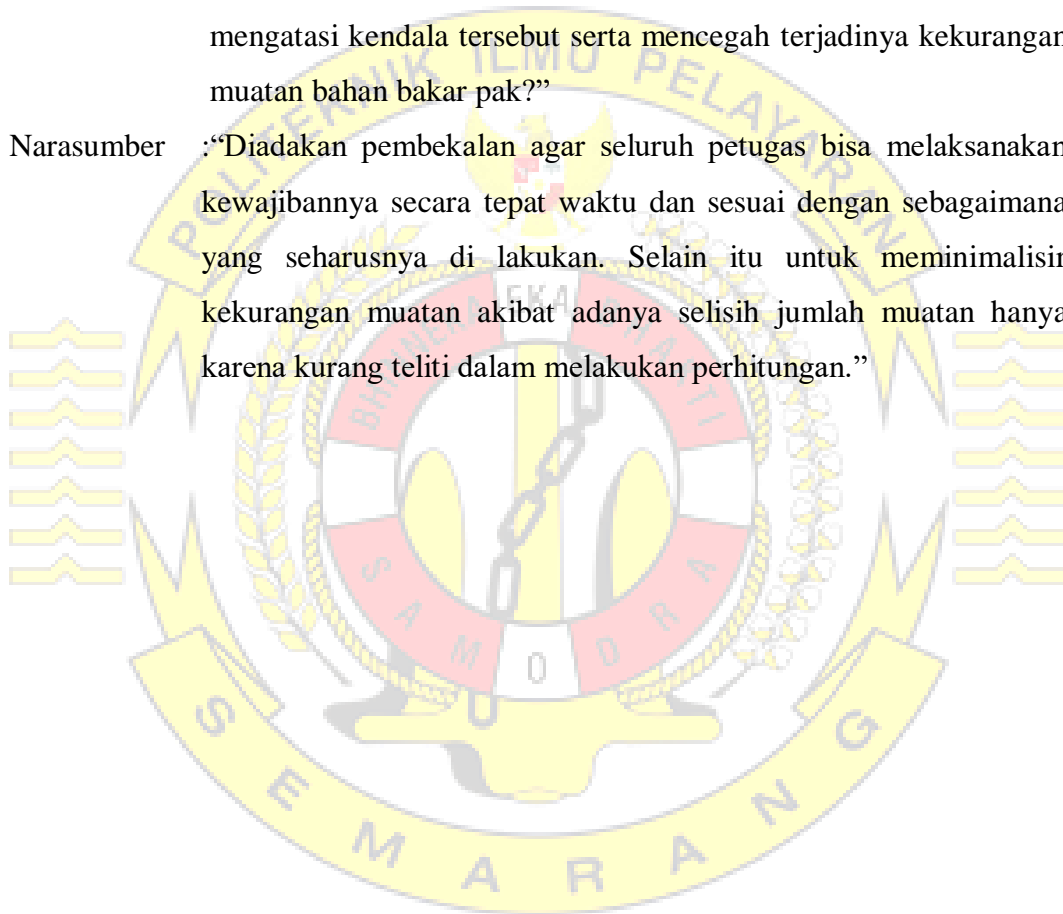
Narasumber :“Sejauh ini kendala yang telah saya dapatkan ketika proses pengisian yaitu adanya kurang kedisiplinan waktu antara para petugas dan juga surveyor, padahal proses pengisian ini hanya dapat dimulai ketika seluruh petugas sudah berada di lokasi pengisian.”

Penulis :“Baik pak itu berarti masalah dari segi kedisiplinan waktu para petugas ya pak, kalau untuk masalah dalam proses pengisiannya sendiri apakah ada kendala pak?”

Narasumber :“Untuk proses pengisiannya sendiri sudah bisa dikatakan optimal sih det namun terkadang ada perselisihan dalam hal perhitungan det, tapi kembali lagi masalah itu bisa teratasi tapi kan alangkah baiknya kalau kita meminimalisir adanya kesalahan tersebut biar semua kegiatan bisa aman terkendali tanpa harus timbul suatu permasalahan dahulu.”

Penulis :“Menurut bapak apa saja upaya yang harusnya dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut serta mencegah terjadinya kekurangan muatan bahan bakar pak?”

Narasumber :“Diadakan pembekalan agar seluruh petugas bisa melaksanakan kewajibannya secara tepat waktu dan sesuai dengan sebagaimana yang seharusnya di lakukan. Selain itu untuk meminimalisir kekurangan muatan akibat adanya selisih jumlah muatan hanya karena kurang teliti dalam melakukan perhitungan.”



LAMPIRAN 3

Transkrip Wawancara 2

Identitas Responden 2

Nama : Sandy Octavian Tri Nugroho

Jabatan : *Surveyor* PT. Surveyor Indonesia

Hasil Wawancara

Penulis : “Menurut pak Sandy selaku surveyor PT. *Surveyor* Indonesia. apakah kegiatan *bunker* kapal ini sudah berjalan dengan optimal sesuai prosedur yang ada pak?”

Narasumber : “Menurut pandangan saya pelaksanaan kegiatan ini masih sangat kurang, terutama dalam hal pengawasan, karena banyak kita jumpai bahwa tim pengawas tidak benar – benar melakukan pengawasan kegiatan yang sesungguhnya melainkan hanya sebagai laporan saja kepada atasannya sehingga apabila terjadi sesuatu seluruh keputusan diserahkan pada *surveyor*.”

Penulis : “Apa saja kendala yang sering bapak jumpai dalam kegiatan proses *bunker*?”

Narasumber : “Kendalanya ada di waktu kalau menurut saya, susah untuk mengarahkan seluruh tim agar mampu datang tepat waktu, hal ini pastinya akan membawa pengaruh ke kegiatan selanjutnya dan akan memakan waktu yang lebih lama daripada waktu yang awalnya sudah dijadwalkan.”

Penulis : “Menurut bapak apa saja upaya yang harusnya dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut serta mencegah terjadinya kekurangan muatan bahan bakar?”

Narasumber : “Adanya teguran atau bahkan pemberian sanksi untuk para petugas yang tidak tepat waktu agar kedepannya tidak terlambat lagi, serta pergantian alat – alat *bunker* yang sudah tidak layak pakai.”

LAMPIRAN 4

Transkrip Wawancara 3

Identitas Responden 3

Nama : Okte Dwi Panggah

Jabatan : KKM (*Chief Engineer*) SPOB. Kartika Jasa Karya

Hasil Wawancara

Penulis :“Apakah menurut pak Chief kegiatan bunker kapal di sini sudah berjalan dengan optimal sesuai prosedur yang ada pak?”

Narasumber :“Belum optimal karena masih banyak pelanggaran – pelanggaran terkait ketertiban petugas dalam melaksanakan kewajibannya, bahkan tidak jarang saya temui para petugas ada yang tertidur di tengah berlangsungnya proses *bunkering* kapal.”

Penulis :“Apa saja kendala yang sering bapak jumpai dalam kegiatan proses *bunker*?”

Narasumber :“Kendala yang sering terjadi yaitu *human error* berupa adanya tambahan waktu yang cukup lama hanya untuk persiapan lengkapnya seluruh petugas, jadi kalau dari awal kegiatan sudah molor maka kegiatan selanjutnya akan molor semua. Selain dari *human error* itu ada beberapa kendala yang timbul akibat kurang telitinya dalam melakukan perhitungan det, apalagi saya sebagai jasa pengirim pasti juga mikir kok bisa ada kekurangan padahal saya udah ngitung juga disana aman.”

Penulis :“Menurut bapak apa saja upaya yang harusnya dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut serta mencegah terjadinya kekurangan muatan bahan bakar?”

Narasumber :“Diadakan pengarahan buat seluruh petugas agar mampu datang tepat waktu dan menjalankan kewajibannya sesuai dengan sebagaimana mestinya. Kalau perlu tiap kedatangan di absen dulu det biar satu sama lain petugas malu kalau datang tidak tepat waktu”

LAMPIRAN 5

HALAMAN 11 DARI 14

TABEL VOLUME (M3)
TK 10 S 05
KOMPARTEMEN 2 - S
PT. BINATAMA SAMUDERA SURYA

TINGGI (m)	VOLUME (M3)	FRAKSI (Des)	TINGGI (m)	VOLUME (M3)	FRAKSI (Des)	TINGGI (m)	VOLUME (M3)	FRAKSI (Des)	TINGGI (m)	VOLUME (M3)	FRAKSI (Des)	TINGGI (m)	VOLUME (M3)	FRAKSI (Des)
0 0			0 50	26.610	545	1 0	53.850	544	1 50	81.033	542			
0 1			0 51	27.155	545	1 1	54.394	544	1 51	81.576	544			
0 2			0 52	27.700	545	1 2	54.938	544	1 52	82.120	544			
0 3			0 53	28.245	545	1 3	55.482	544	1 53	82.664	544			
0 4			0 54	28.790	545	1 4	56.025	544	1 54	83.208	544			
0 5	2.841		0 55	29.335	545	1 5	56.569	544	1 55	83.752	544			
0 6	3.344	502	0 56	29.880	545	1 6	57.113	544	1 56	84.296	544			
0 7	3.852	509	0 57	30.425	545	1 7	57.657	544	1 57	84.840	544			
0 8	4.362	510	0 58	30.970	545	1 8	58.201	544	1 58	85.384	544			
0 9	4.872	511	0 59	31.515	545	1 9	58.745	544	1 59	85.928	544			
0 10	5.384	512	0 60	32.060	545	1 10	59.289	544	1 60	86.471	544			
0 11	5.896	513	0 61	32.605	545	1 11	59.833	544	1 61	87.015	544			
0 12	6.410	514	0 62	33.150	545	1 12	60.376	544	1 62	87.559	544			
0 13	6.925	515	0 63	33.695	545	1 13	60.920	544	1 63	88.103	544			
0 14	7.440	516	0 64	34.240	545	1 14	61.464	544	1 64	88.647	544			
0 15	7.957	517	0 65	34.785	545	1 15	62.008	544	1 65	89.191	544			
0 16	8.474	518	0 66	35.331	545	1 16	62.552	544	1 66	89.735	544			
0 17	8.993	519	0 67	35.874	544	1 17	63.096	544	1 67	90.279	544			
0 18	9.513	520	0 68	36.418	544	1 18	63.640	544	1 68	90.822	544			
0 19	10.033	521	0 69	36.961	544	1 19	64.184	544	1 69	91.366	544			
0 20	10.555	522	0 70	37.505	544	1 20	64.728	544	1 70	91.910	544			
0 21	11.078	523	0 71	38.049	544	1 21	65.271	544	1 71	92.454	544			
0 22	11.601	524	0 72	38.592	544	1 22	65.815	544	1 72	92.998	544			
0 23	12.125	525	0 73	39.136	544	1 23	66.359	544	1 73	93.542	544			
0 24	12.652	526	0 74	39.680	544	1 24	66.903	544	1 74	94.086	544			
0 25	13.182	530	0 75	40.225	545	1 25	67.447	544	1 75	94.630	544			
0 26	13.714	531	0 76	40.770	545	1 26	67.991	544	1 76	95.174	544			
0 27	14.246	532	0 77	41.315	545	1 27	68.535	544	1 77	95.717	544			
0 28	14.779	533	0 78	41.860	545	1 28	69.079	544	1 78	96.261	544			
0 29	15.314	534	0 79	42.405	545	1 29	69.623	544	1 79	96.805	544			
0 30	15.849	536	0 80	42.950	545	1 30	70.166	544	1 80	97.349	544			
0 31	16.386	537	0 81	43.495	545	1 31	70.710	544	1 81	97.893	544			
0 32	16.923	538	0 82	44.040	545	1 32	71.254	544	1 82	98.437	544			
0 33	17.462	539	0 83	44.585	545	1 33	71.798	544	1 83	98.981	544			
0 34	18.001	540	0 84	45.130	545	1 34	72.342	544	1 84	99.525	544			
0 35	18.542	541	0 85	45.675	545	1 35	72.886	544	1 85	100.068	544			
0 36	19.083	542	0 86	46.220	545	1 36	73.430	544	1 86	100.612	544			
0 37	19.626	543	0 87	46.765	545	1 37	73.974	544	1 87	101.156	544			
0 38	20.172	546	0 88	47.310	545	1 38	74.517	544	1 88	101.700	544			
0 39	20.614	546	0 89	47.855	545	1 39	75.061	544	1 89	102.244	544			
0 40	21.159	545	0 90	48.400	545	1 40	75.605	544	1 90	102.788	544			
0 41	21.704	545	0 91	48.946	545	1 41	76.149	544	1 91	103.332	544			
0 42	22.249	545	0 92	49.491	545	1 42	76.693	544	1 92	103.876	544			
0 43	22.794	545	0 93	50.036	545	1 43	77.235	542	1 93	104.420	544			
0 44	23.339	545	0 94	50.581	545	1 44	77.778	542	1 94	104.963	544			
0 45	23.884	545	0 95	51.126	545	1 45	78.320	542	1 95	105.507	544			
0 46	24.429	545	0 96	51.671	545	1 46	78.863	542	1 96	106.051	544			
0 47	24.974	545	0 97	52.216	545	1 47	79.405	542	1 97	106.595	544			
0 48	25.519	545	0 98	52.761	545	1 48	79.948	542	1 98	107.139	544			
0 49	26.064	545	0 99	53.306	545	1 49	80.490	542	1 99	107.683	544			

Tabel Sounding

LAMPIRAN 6

Proses *sounding* tangki oleh petugas

