



JURNAL MATEMAR

<http://e-jurnal.amanjaya.ac.id/index.php/matemar>

p-ISSN: 2745-6048, e-ISSN: 2745-4444

OPTIMALISASI PENGAWASAN BUNKERING PADA PT. DHARMA LAUTAN UTAMA SURABAYA

Dinda Dewi Rusya*¹, Beni Agus Setiono², Carlos Lazaro Prawirosastra³
1,2,3 Program Studi Manajemen dan Logistik Maritim, Fakultas Vokasi Pelayaran, UHT
*e-mail koresponden: Dindadewirusyaa@email.com

Abstrak

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pengawasan pada saat pelaksanaan proses bunker pengisian bahan bakar minyak pada kapal yang dimiliki oleh PT. Dharma Lautan Utama Surabaya. Bunker pengisian bahan bakar kapal merupakan kegiatan penting yang rutin dilakukan sebelum kapal melaksanakan pelayaran. Namun demikian, pada pelaksanaannya sering terjadi permasalahan seperti selisih jumlah bahan bakar yang diterima kapal. Hal ini menimbulkan kerugian bagi pihak perusahaan.. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasilnya menunjukkan bahwa faktor penyebab utama terjadinya selisih antara lain kurang optimalnya sistem pengawasan saat kegiatan sedang berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan upaya-upaya seperti penempatan petugas pengawas yang cukup, pemantauan secara berkala selama proses bunker, validasi hasil sounding sebelum dan sesudah pengisian, serta pembaharuan sarana dan prasarana pengukuran. Dengan optimalisasi pengawasan yang diharapkan proses bunker pengisian bahan bakar kapal dapat berjalan lebih efektif dan efisien sesuai standar.

Kata kunci: Bunkering, pengawasan, optimalisasi

Abstract

The main objective of this research is to determine the efforts that can be made to optimize supervision during the implementation of the fuel oil bunker filling process on ships owned by PT. Dharma Lautan Utama Surabaya. Fueling a ship's bunker is an important activity that is routinely carried out before a ship sets sail. However, in its implementation problems often occur such as differences in the amount of fuel received by the ship. This causes losses for the company. This research uses descriptive qualitative methods by collecting data through observation, interviews and documentation. The results show that the main factors causing the discrepancy include a less the optimal monitoring system when activities are taking place. Therefore, efforts are needed such as placing sufficient supervisory officers, regular monitoring during the bunkering process, validating sounding results before and after filling, as well as updating measurement facilities and infrastructure. By optimizing supervision, it is hoped that the process of refueling ship bunkers can run more effectively and efficiently according to standards.

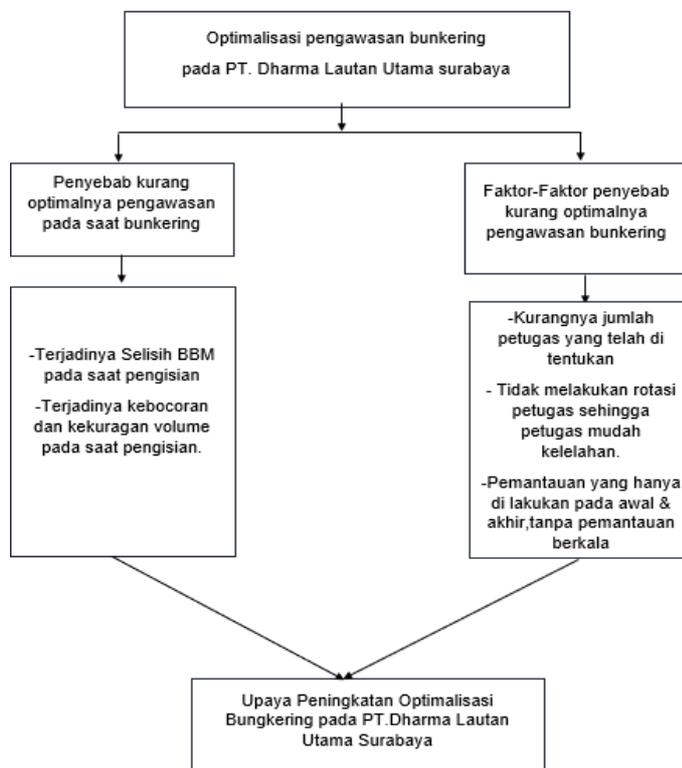
Keywords: Bunkering, monitoring, optimization

Rusya D, Setiono A B & Prawirosastra L C. Optimalisasi Pengawasan Bunkering Pada PT. Dharma Lautan Utama Surabaya.

PENDAHULUAN

Pada PT. Dharma Lautan Utama di mana saat proses bunkering terjadi selisih jumlah bahan bakar. PT. Dharma Lautan Utama merupakan salah satu perusahaan pelayaran yang bergerak pada angkutan penumpang dan barang yang memiliki dan mengoperasikan sejumlah kapal. Untuk menunjang operasional kapal PT. Dharma Lautan Utama melakukan pengisian bahan bakar minyak (BBM) atau bunkering secara berkala. Namun, secara rutin terjadi selisih antara jumlah bahan bakar minyak yang seharusnya diterima kapal berdasarkan dokumen dengan jumlah yang diterima kapal. Berdasarkan data dari pihak logistik PT. Dharma Lautan Utama, Permintaan dari pihak perusahaan ke Pertamina sebanyak 15.000 Liter namun pada saat melakukan sounding awal 6.000 Liter, Sounding akhir 5.000 Liter, dan sounding tambahan 2 Liter, maka total keseluruhan hasil sounding bunker sebanyak 13 Liter dan masih kurang 2 Liter lagi seringkali proses bunkering dilakukan tanpa adanya verifikasi dari pihak PT. Dharma Lautan Utama maupun kru kapal, sehingga hasil pengukurannya kurang akurat. hal ini menunjukkan bahwa fungsi pengawasan masih belum optimal.

Pengawasan pada kru kapal di anggap banyak kru yang tidak melaksanakan pekerjaan sesuai dengan tugasnya dan tidak sesuai dengan SOP, Apabila hal ini terjadi berkelanjutan akan mengakibatkan kerugian-kerugian perusahaan baik itu dari pihak pengirim maupun penerima seperti terjadinya selisih pada saat pengisian bahan bakar dari tongkang ke kapal. Untuk mencapai kinerja pengawasan perlu di lakukannya upaya yang efektif serta pelatihan dan evaluasi secara berkala. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "*Optimalisasi Pengawasan Bunkering pada Kapal PT. Dharma Lautan Utama Surabaya*". Rumusan masalah: 1) Bagaimana optimalisasi pengawasan pada saat proses bunkering? 2) Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pengisian bahan bakar kapal pada saat sebelum, selama dan setelah bunkering?



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian kualitatif. Metode pendekatan studi kasus digunakan dalam penelitian ini untuk sebera optimal pengawasan pada saat bunker di PT. Dharma Lautan Utama dan untuk mendapatkan pemahaman tentang proses pengisian bahan bakar sesuai prosedur. Subjek penelitian ini yaitu staf divisi logistik PT. Dharma Lautan Utama Surabaya. Menggunakan teknik probability sampling, yang berarti bahwa setiap anggota populasi yang dipilih sebagai sampel memiliki peluang yang sama.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini :

- 1) Observasi. Observasi penelitian ini di lakukan selama 6 bulan terhitung mulai tanggal 14 Agustus 2023 dengan 14 Februari 2024.
- 2) Wawancara. Wawancara kepada staf logistik yaitu Bapak Iwan Sumantri jabatan Kasi Logistik, bapak Mulyawan staf logistik bagian pengajuan BBM, Bapak Fahmi, bapak Yanto staf logistik di bagian pengawasan sounding bunker , bapak Suparman di bagian penyediaan barang dari NPP dan NPB kapal.
- 3) Dokumentasi. Menggunakan dokumentasi PT. Dharma Lautan Utama.

Teknik analisis data menggunakan teknik analisis dari Miles dan Huberman (1984):

a) Data Collection (pengumpulan data)

Dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dalam penelitian kualitatif. Pengumpulan data ini dilakukan selama 6 bulan. Peneliti melakukan pengumpulan data pada kegiatan pengisian bahan bakar kapal.

b) Data Reduction (Reduksi Data)

Dalam mereduksi data peneliti berfokus pada bidang pengoptimalan pengawasan pada saat bunker berlangsung hingga selesai dengan melihat perilaku orang-orang yang menjadi pengawas, metode kerja, tempat kerja dan interaksi antara pengawas dengan yang diawasi apakah sudah sesuai dengan prosedur dan sudah optimalkah pengawasan yang sedang berlangsung.

c) Data Display (Penyajian Data)

Berdasarkan data yang terkumpul dan setelah di analisis dapat diketahui mengapa penyebab terjadinya ketidaksesuaian saat pengisian bahan bakar serta adanya kekurangan bahan bakar sehingga terjadinya kerugian bagi pihak pengirim maupun penerima hal ini bisa disebabkan karena kesalahan langsung oleh crew kapal / crew tongkang.

d) Conclusion Drawing / Verification

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada, dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih kurang jelas sehingga pada saat diteliti menjadi jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian data

Tabel 1 Ringkasan Hasil Wawancara

No	Subjek	Pertanyaan	Hasil yang diperoleh
1.	Iwan Soemantri	Apa yang harus dilakukan pertama kali sebelum melaksanakan sounding bunker?	Identifikasi lokasi bunker Pertama-tama, personil yang bertanggung jawab harus mengetahui lokasi bunker yang terdekat dengan area kerja atau tempat tinggal. Lokasi ini harus mudah diakses oleh semua orang yang membutuhkannya dalam situasi darurat.
2	Fahmi	Mengapa harus tersedianya peralatan darurat pada sat bunker?	Peralatan Darurat dan persediaan Setiap bunker harus dilengkapi dengan peralatan darurat yang sesuai, seperti tabung pemadam kebakaran, peralatan medis dasar, dan peralatan komunikasi darurat. Persediaan seperti air bersih, makanan

No	Subjek	Pertanyaan	Hasil yang diperoleh
			siap saji, dan pakaian cadangan juga harus disediakan untuk kebutuhan jangka panjang agar jika sewaktu - waktu terjadi hal yang tidak ingin kan alat tersebut bisa membantu.
3	Iwan Soemantri	Mengapa pada saat sebelum melakukan bunker setiap orang harus melakukan petihan ?	Pelatihan Semua orang yang memiliki akses ke bunker harus diberi pelatihan tentang bagaimana menggunakan fasilitas tersebut dengan benar. Ini termasuk prosedur untuk masuk dan keluar dari bunker dengan aman, cara menggunakan peralatan darurat, dan langkah-langkah yang harus diambil dalam situasi darurat tertentu.
4	Suparman	Apa yang harus di lakukan agar alat-alat bunker tetap berfungsi dengan baik ?	Pemeliharaan rutin Bunker harus menjalani pemeliharaan rutin secara teratur untuk memastikan bahwa semua peralatan dan sistem berfungsi dengan baik. Ini termasuk pemeriksaan kebocoran, penggantian persediaan yang kedaluwarsa, dan perawatan rutin pada peralatan darurat.
5	Fahmi	Pada saat bunker dan setelah bunker apa yang harus di lakukan ?	Pengawasan dan Evaluasi Setelah penggunaan bunker, penting untuk melakukan evaluasi terhadap prosedur tersebut. Ini mencakup meninjau kembali respons terhadap situasi darurat, mengidentifikasi area-area yang dapat diperbaiki, dan memperbarui prosedur jika diperlukan.
6	Suyanto	Bagaimana cara memahami situasi pada saat bunker ?	Pemahaman ancaman dan protokol Evaluasi Menganalisis berbagai jenis ancaman yang mungkin dihadapi, seperti kebakaran, kebocoran bahan berbahaya atau serangan eksternal dan mengembangkan protokol evaluasi yang sesuai. Melakukan pelatihan rutin kepada personel tentang Tindakan yang harus diambil dalam situasi darurat, termasuk prosedur untuk menggunakan bunker dan komunikasi darurat.
7	Muyawan arif	Apakah yang harus di lakukan para staf sebelum melaksanakan bunkering ?	Kepatuhan terhadap peraturan Memastikan bahwa semua prosedur dan peralatan di bunker mematuhi standar keamanan peraturan pemerintah dan peraturan industri Mengimplementasikan sistem pemantauan kepatuhan untuk memastikan bahwa personil mematuhi prosedur dan tindakan keamanan yang ditetapkan.

Analisis Data

1) Prosedur Bunkering cabang PT. Dhama Lautan Utama Surabaya

Pada Prosedur bunkering penulis menyoroti pentingnya pengoptimalan pengawasan pada saat pelaksanaan bunker. Penulis menemukan bahwa kurang optimalnya pengawasan pada saat pengisian bahan bakar minyak di kapal PT. Dhama Lautan

Utama Surabaya dapat menyebabkan kerugian yang berkelanjutan jika tidak di tindak lanjuti, dan bahkan kebocoran bahan bakar yang berpotensi merusak lingkungan. Oleh karena itu, pengawasan yang berkala dan perawatan kapal yang tepat terhadap peralatan menjadi kunci untuk menjaga keselamatan dan kelancaran proses pengisian bahan bakar di kapal.

Berikut adalah isi dari Prosedur Bunker PT. Dharma Lautan Utama Surabaya, sebelum, selama dan setelah bunkering:

a) Prosedur sebelum proses bunker

Serangkaian Langkah-langkah yang harus di lakukan oleh pihak kapal sebelum melakukan proses pengisian bahan bakar kapal. Tujuannya untuk merencanakan dan mengkoordinasi serta menjamin pengisian bahan bakar kapal terjadwal dengan baik.

1. Tindakan:

- a. Melaksanakan komunikasi antara kapal dengan stasiun bunker atau tongkang
- b. Persiapan peralatan pemadam kebakaran
- c. Menyiapkan tempat untuk penampungan tumpahan minyak
- d. Sumbatlah lubang pembuangan-pembuangan di kapal
- e. Tempatkan tanda dilarang merokok dan dilarang menyalakan api
- f. Tutup semua lubang angin, jendela dan jalur masuk Air Condition
- g. Eratkan antar sambungan pipa untuk mencegah rembesan di ujung sambungan.

2. Pengecekan:

- a. Kapal dan tongkang terikat dengan aman
- b. Mengamankan jalur antara kapal dan tongkang
- c. Pengawasan dek telah dipastikan untuk diberitahukan kepada crew dengan jelas.
- d. Prosedur penutupan katup darurat telah didiskusikan dan disetujui.
- e. Senter, radio dan semua peralatan listrik lainnya harus sesuai untuk penggunaan di area operasional berbahaya
- f. Perlengkapan baju pelindung tersedia dan digunakan
- g. Semua personil yang terlibat dalam operasional mengetahui rute evakuasi yang telah ditunjuk
- h. Tersedia personil yang cukup di atas kapal untuk penanganan kemungkinan terjadi keadaan darurat
- i. Area pengisian bahan bakar mendapat penerangan Cahaya yang cukup.

b) Prosedur selama proses bunker

1. Tindakan:

- a. Ambillah contoh sample minyak periodic
- b. Kurangi kecepatan pengisian sebelum mencapai maksimum
- c. Tutuplah katup pengisian saat tangki telah terisi
- d. Informasikan kepada tongkang Ketika tangki yang terakhir telah terisi
- e. Sediakan celah yang cukup antara permukaan bahan bakar dengan langit-langit tangki untuk pengosongan selang dan pipa.

2. Pengecekan:

- a. Lakukan pengecekan tekanan suplai bahan bakar dan temperaturnya
- b. Lakukan pengecekan level dari tangki dan tangki di sebelahnya yang belum terisi
- c. Lakukan pemeriksaan kecepatan pengisian
- d. Lakukan pengecekan sistem ventilasi tangki

c) Prosedur setelah proses bunker

1. Tindakan

- a. Tutup manifold dan sumbatlah
- b. Sumbalah selang pengisian sebelum di simpan
- c. Buka lubang pembuangan dan lubang aliran air
- d. Keringkan dan simpanlah tempat penampungan tumpahan minyak
- e. Bersihkan tetesan dan tumpahan minyak
- f. kirimkan ke kantor pusat sampel minyak untuk di analisis atau pun ke laboratorium.

2. Pengecekan

- a. Pastikanlah katup-katup pengisian telah tertutup
- b. Pastikan semua pipa dan selang telah dikeringkan dan di sumbat.
- c. Pastikan ventilasi tangki, tabung sounding dan lain-lain telah diamankan.
- d. Pastikan semua area bersih dari minyak dan semua peralatan disimpan dengan baik.

2) Sistem Pengawasan pada saat bunkering

Pengawasan sebagai suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengevaluasi apakah pekerjaan yang sudah diselesaikan sesuai dengan rencana atau tidak. Pengawasan mencegah atau mengurangi berbagai kesalahan dan penyimpangan dalam melaksanakan tugas untuk mencapai tujuan, maka segera diambil langkah yang dapat meluruskan kegiatan berikutnya sehingga terarah pelaksanaannya.

Pada PT. Dharma Lautan Utama biasanya melaksanakan pengawasan saat bunker dengan mengirimkan pengawas dari logistik yang berjumlah 1 orang untuk setiap Rusa D, Setiono A B & Prawirosastra L C. Optimalisasi Pengawasan Bunkering Pada PT. Dharma Lautan Utama Surabaya.

kapal, di mana terjadinya kurang optimalnya pengawasan karena dari pihak divisi logistik hanya memiliki 5 anggota dalam 1 divisi sedangkan pengawas bunker hanya 3 orang saja dengan jumlah kapal yang banyak sehingga kewalahan dan sering terjadi kecapean akibat melakukan kegiatan setiap hari dan sampai waktu malam hari maupun dini hari.

Di PT. Dharma Lautan Utama, pengawasan bunker tidak berfungsi dengan baik karena tim pengawas tidak melakukannya dengan benar dan seringkali lengah atau lalai dalam mengawasi kegiatan bunker. Selain mengawasi bunker 3 orang pihak dari pengawas logistic tersebut pun biasanya masih mendapatkan tugas tambahan seperti belanja sesuai dengan NPP & NPB dari kapal sehingga waktu istirahat sangat sedikit.

PT. Dharma Lautan Utama menghadapi beberapa tantangan dalam pengisian bahan bakar kapal bahkan penulis mendapatkan informasi dari informan bahwa, ada beberapa informasi yang sering terjadi pada saat bunkering yaitu:

- 1) Wawancara dengan Bapak Fahmi, responden 1:
 Pertanyaan: Bisakah bapak Fahmi jelaskan apa itu proses bunkering pada kapal?
 Jawaban: *“Bunkering adalah proses pengisian bahan bakar ke kapal. Ini merupakan kegiatan penting dalam operasional kapal untuk memastikan kapal memiliki cukup bahan bakar untuk perjalanannya”*.
 Pertanyaan: Bagaimana proses pengawasan bunkering yang saat ini dilakukan di PT Dharma Lautan Utama?
 Jawaban: *“Saat ini, kami memiliki prosedur standar yang melibatkan beberapa tahap. Mulai dari pemeriksaan dokumen, pengukuran tangki sebelum dan sesudah pengisian, pengambilan sampel bahan bakar, hingga pencatatan semua proses. Namun, kami menyadari masih ada ruang untuk optimalisasi”*.
 Pertanyaan: Sebagai salah satu pengawas bagian bunkering, apakah kru ada dikapal itu sudah melaksanakan tugasnya dengan aturan yang berlaku?
 Jawaban: *Kru kapal belum sepenuhnya melakukan tugasnya sesuai dengan SOP yang ada.*
 Pertanyaan: Apa tantangan utama dalam pengawasan bunkering di perusahaan bapak ?
 Jawaban: *Tantangan utamanya yaitu keterbatasan sumber daya manusia untuk mengawasi setiap proses bunkering, potensi kesalahan manusia dalam pengukuran dan pencatatan, serta kesulitan dalam memastikan konsistensi kualitas bahan bakar. Sehingga terjadilah Ketidakesesuaian volume pada saat pengisian bahan bakar selisih pada saat pengisian bahan bakar di kapal sering terjadi karena kurang optimalnya pengawasan pada saat Pelaksanaan proses bunker, misalnya pemakaian operasional biasanya 75% tetapi yang di pakai hanya 70% saja sedangkan sisanya hilang. kerugian-kerugian itu bisa terjadi baik itu dari pihak pengirim maupun pihak penerima. “*

Pertanyaan: Faktor apa saja yang dapat mempengaruhi proses pada saat bunkering?

Jawaban: *“Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pada saat pengisian bahan bakar, yaitu kurang ketatnya pengawasan selama proses bunkering berlangsung jumlah petugas pengawas yang kurang menyebabkan tidak maksimalnya pengawasan, cuaca buruk juga bisa menyebabkan gangguan dalam proses bunkering.”*

2) Wawancara Bapak Yanto, responden 2:

Pertanyaan: Menurut bapak apakah kru yang ada dikapal itu sudah melaksanakan tugasnya dengan aturan yang berlaku?

Jawaban: *“Kendala yang pernah saya alami itu terjadi karena Kualitas bahan bakar yang buruk atau tidak terjamin juga salah satu dari kerugian Perusahaan karena dapat merusak mesin kapal dan mengurangi efisiensi operasional. Pemantauan terhadap kualitas bahan bakar dan tindakan pencegahan yang tepat harus dilakukan untuk memastikan kapal beroperasi dengan optimal, misalkan di dalam tangki tongkang terdeteksi bahwasannya ada cairan lain selain BBM yang dapat menimbulkan kerugian lagi bagi pihak perusahaan DLU.”*

Pertanyaan: Apa harapan Anda dengan optimalisasi pengawasan bunkering ini?

Jawaban: *Harapan kami adalah meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi potensi kerugian finansial akibat kecurangan atau kesalahan, serta meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan. Pada akhirnya, ini akan menghasilkan operasi yang lebih aman, efisien, dan ramah lingkungan.*

Pertanyaan: Apakah kegiatan bunker sudah berjalan secara optimal menurut bapak?

Jawaban: *“Menurut pendapat saya Kurang optimalnya pada saat pengawasan terhadap pola penggunaan bahan bakar dapat mengakibatkan ketidaksesuaian dan meningkatkan biaya operasional. Perhitungan bahan bakar minyak yang diterima harus dilakukan dengan ketelitian dan pengawasan, Pengoptimalan penggunaan bahan bakar melalui pemantauan yang cermat dan tindakan perbaikan adalah langkah yang penting.”*

3) Wawancara dengan Bapak Suparman, responden 3:

Pertanyaan: Bagaimana pengawasan dalam kegiatan bunker, menurut bapak Suparman di DLU, apakah sudah optimal atau belum?

Jawaban: *“Pengawasan kegiatan bunker di DLU masih belum optimal, karena saya merasakan jika tim dari pengawas kami sendiri cukup kurang dalam mengawasi kegiatan, Jadi sebenarnya anggota pengawas yang dari kapal tidak sepenuhnya ikut hadir dalam kegiatan sehingga saya sendiri mengalami kewalahan pada saat kegiatan bunker berlangsung di sisi lain juga memikirkan keperluan dari arau perbekalan untuk kapal yang akan berangkat tersebut.”*

Pertanyaan: Langkah-langkah apa yang sedang dipertimbangkan untuk mengoptimalkan pengawasan bunkering?

Jawaban: *“Kami sedang mempertimbangkan beberapa langkah. Pertama, implementasi sistem pemantauan digital yang dapat memberikan data real-time selama proses bunkering. Kedua, pelatihan intensif*

untuk staf yang terlibat dalam pengawasan. Ketiga, penggunaan teknologi seperti flow meter digital dan sistem sampling otomatis untuk meningkatkan akurasi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pengawasan saat proses pengisian bahan bakar minyak ke kapal yang dimiliki oleh PT. Dharma Lautan Utama Surabaya. Berikut ini adalah hasil penelitian yang diperoleh:

1. Proses dan prosedur bunkering di PT Dharma Lautan Utama masih ada yang belum berjalan sesuai dengan SOP (Standar Operasional Prosedur) yang berlaku, mulai dari persiapan awal, sebelum, selama, hingga setelah bunkering dengan demikian, masih terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaannya hingga bisa menimbulkan kerugian.
2. Secara umum, pengawasan yang dilakukan selama proses bunkering berlangsung masih belum maksimal. Hal ini terlihat dari masih terjadinya selisih hasil pengisian antara jumlah BBM yang dikirim tongkang dengan yang diterima kapal.
3. Berdasarkan wawancara dengan informan serta observasi langsung di lapangan, ditemukan beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya selisih hasil bunkering, antara lain:
 - a) Jumlah petugas pengawas yang masih kurang, sehingga pengawasan selama proses tidak maksimal.
 - b) Masalah teknis dan akurasi alat ukur yang digunakan seperti sounding meter dan timbangan.
 - c) Faktor lain seperti cuaca buruk yang mempengaruhi stabilitas proses.

Pembahasan

1. Optimalisasi Pengawasan Pada Saat Bunkering Pada PT. Dharma Lautan Utama

Berdasarkan hasil penelitian, faktor utama yang mempengaruhi kurang optimalnya pengawasan disebabkan beberapa hal seperti jumlah petugas pengawas yang kurang, tidak tervalidasinya hasil sounding sebelum, selama dan setelah bunkering. Yang mengakibatkan selisih hasil bunkering dan kerugian lain. Berdasarkan hasil penelitian yang telah disebutkan di atas, maka dapat dikemukakan beberapa poin pembahasan sebagai berikut:

- a) Proses dan prosedur bunkering yang belum sesuai dengan SOP menimbulkan kurang optimalnya pengawasan yang dilakukan menjadi penyebab utama Rusya D, Setiono A B & Prawirosastra L C. Optimalisasi Pengawasan Bunkering Pada PT. Dharma Lautan Utama Surabaya.

terjadinya selisih hasil pengisian BBM pada saat bunkering. Hal ini ditandai dengan masih sering terjadinya perbedaan hasil perhitungan sounding awal dan akhir antara jumlah BBM dikirim dan diterima kapal.

- b) Jumlah petugas pengawas yang masih kurang menjadi salah satu faktor penyebab kurang optimalnya pengawasan. Padahal peran pengawas sangat penting untuk memantau dan memverifikasi seluruh proses agar terlaksana dengan benar dan sesuai standar.

Berikut beberapa poin penting untuk dapat meningkatkan optimalisasi pengawasan pada saat bunkering di PT. Dharma Lautan Utama:

- a) Peningkatan Prosedur Pemeriksaan:
 - 1) Terapkan checklist rinci untuk setiap tahap proses bunkering, memastikan tidak ada langkah yang terlewatkan.
 - 2) Lakukan pemeriksaan berkala pada peralatan dan instrumen yang digunakan, pastikan berfungsi dengan baik.
 - 3) Tingkatkan koordinasi antara tim operasional di darat dan di kapal untuk memastikan sinkronisasi yang optimal.
- b) Teknologi Monitoring Terpadu:
 - 1) Instalasi sistem pemantauan dan perekaman real-time, seperti CCTV, flowmeters, dan sensor suhu/tekanan.
 - 2) Integrasi data dari berbagai sumber untuk analisis komprehensif.
- c) Peningkatan Kompetensi Sumber Daya Manusia:
 - 1) Pelatihan rutin untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan karyawan terkait prosedur bunkering yang aman.
 - 2) Penugasan petugas pengawas berpengalaman untuk memantau dan membimbing proses bunkering.
 - 3) Pengembangan program sertifikasi dan pengakuan keahlian untuk personel kunci.
- d) Manajemen Kontrol dan Dokumentasi:
 - 1) Implementasi sistem dokumentasi yang rapi dan terstruktur untuk setiap proses bunkering.
 - 2) Penetapan sistem otorisasi dan persetujuan yang ketat untuk setiap tahap bunkering.

- 3) Analisis berkala terhadap data dan catatan untuk mengidentifikasi potensi perbaikan.
- e) Kolaborasi dan Komunikasi:
- 1) Peningkatan koordinasi dan komunikasi yang efektif antara tim darat, kapal, dan pihak terkait lainnya.
 - 2) Pengembangan keselamatan kerja
 - 3) Pembelajaran dan pertukaran praktik terbaik dengan industri sejenis.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengisian Bahan Bakar Kapal

Berikut adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pengisian bahan bakar (bunkering) pada kapal, baik sebelum maupun setelah proses bunkering:

- a) Kondisi Lingkungan
 - 1) Suhu udara dan air laut
 - 2) Angin dan gelombang
 - 3) Ketersediaan fasilitas bunkering
- b) Prosedur Operasional
 - 1) Sistem pengawasan
 - 2) Perencanaan dan penjadwalan bunkering
 - 3) Pelaksanaan pengisian secara aman dan efisien
- c) Regulasi Dan Keselamatan
 - 1) APD tidak lengkap
 - 2) Prosedur keselamatan dan pencegahan tumpahan
 - 3) Sertifikasi dan perizinan bunkering

Faktor-faktor di atas dapat mempengaruhi proses pengisian bahan bakar sebelum dan setelah bunkering, seperti perencanaan, logistik, efisiensi, kepatuhan terhadap regulasi, serta keselamatan operasional kapal dan lingkungan. Pemahaman yang baik terhadap faktor-faktor ini dapat membantu operator kapal dalam mengelola proses bunkering secara optimal. Perlu adanya upaya-upaya perbaikan agar proses bunkering dapat berjalan dengan optimal dan sesuai standar. Upaya tersebut akan dijelaskan lebih lanjut pada bab selanjutnya.

- a) Penambahan Jumlah Petugas Pengawas

Pengawasan merupakan faktor penting bagi berlangsungnya proses bunkering yang optimal. Jumlah petugas pengawas yang sedikit berpotensi menyebabkan tidak maksimalnya pengawasan selama proses berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan penambahan jumlah petugas pengawas minimal 1-2 orang lagi untuk setiap proses

bunkering yang dilakukan. Dengan begitu, petugas pengawas dapat saling berkoordinasi dan melakukan pemantauan secara lebih luas dan maksimal. Adapun tugas pengawas tambahan ini antara lain :

- 1) Mengawasi jalannya proses pengisian langsung di atas *deïck* kapal.
- 2) Memantau peralatan beroperasi dengan baik.
- 3) Mengawasi dokumen-dokumen yang digunakan.
- 4) Melaporkan seluruh kejadian selama proses berlangsung.

Dengan penambahan petugas pengawas, diharapkan proses bunkering dapat terawasi lebih maksimal lagi sesuai standar.

b) Melaporkan Hasil Verifikasi ke Bagian Terkait

Dengan melakukan validasi terhadap hasil sounding, diharapkan dapat terdeteksi apabila terjadi perbedaan volume BBM yang signifikan selama proses bunkering berlangsung.

c) Membuat Sistem Monitoring *Real Time*

Untuk meningkatkan kendali dan pengawasan secara optimal, perlu diterapkan sistem monitoring real time meliputi:

- 1) Pemasangan CCTV di area bunkering
- 2) Sensor aliran dan tingkat BBM dalam tangki
- 3) Aplikasi monitoring di perangkat genggam
- 4) Pelaporan otomatis peristiwa berdasarkan pengaturan

Dengan sistem ini, proses bunkering dapat dipantau secara *real time* dari *control room* tanpa harus berada di lokasi. Fasilitas ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pengawasan. Dengan melaksanakan upaya-upaya optimalisasi seperti yang telah dijelaskan, diharapkan proses bunkering dapat berlangsung lebih efektif dan efisien sesuai standar serta mengurangi terjadinya selisih hasil volume BBM.

KESIMPULAN

Kurang optimalnya pengawasan pada saat bunkering sedang berlangsung akan terjadinya selisih hasil pengisian bahan bakar antara jumlah dikirim dan diterima kapal yang diakibatkan oleh oknum-oknum terkait pada saat pengisian. Pengawasan dan evaluasi secara berkala dilakukan untuk mengetahui kelancaran proses dan perbaikan yang dibutuhkan guna peningkatan kinerja. Serta kepatuhan terhadap prosedur operasional standar (SOP) dan regulasi yang berlaku merupakan kunci utama guna mencapai tujuan aman, lancar pada saat proses bunkering.

Rusya D, Setiono A B & Prawirosastra L C. Optimalisasi Pengawasan Bunkering Pada PT. Dharma Lautan Utama Surabaya.

Upaya yang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan pengawasan meliputi penambahan petugas pengawas, pembaharuan alat ukur, sistem monitoring real time, serta pembuatan protokol pengawasan yang lebih ketat. Persiapan yang dilakukan untuk mengoptimalkan kinerja pada saat bunkering antara lain penyiapan peralatan keselamatan diri, dokumen pengajuan, jadwal keberangkatan kapal, serta pelatihan petugas terkait prosedur bunkering. Hal ini penting untuk menjamin proses berjalan lancar dan aman.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada tim Jurnal Aman Jaya, editor dan reviewer yang telah membantu dalam penerbitan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arizal, Ilham, Sutopo, dan Anggraeni Rahmasari. 2017. "Pengaruh Komunikasi Disiplin dan Pengawasan Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Perak Surabaya." *Jurnal Manajemen Branchmark* 3(3): 232–47.
- Bumi Akpelni, Politeknik, Ahmad Muchairul, Cahya Fajar
- Budi Hartanto, Program Studi KPN, Politeknik II Bumi Akpelni Jl Pawiyatan Luhur, Bendan Dhuwur, Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, et al. 2022. "Optimalisasi Pelayanan Distribusi Bahan Bakar Minyak Industri Dengan Spob Sederhana Citra Gemilang 03 Oleh Pt. Sederhana Karya Musi Palembang." *National Seminar on Maritime and Interdisciplinary Studies* 1(1): 159–69.
- Handoko, T. H. (1998). *Manajemen*.
- Hermanto, Andy Wahyu, dan Jevri Eko Satria. 2019. "Optimalisasi "Pengawasan Bunker Bahan Bakar Kapal Tni-AI Untuk Mengurangi Terjadinya Oil Spil Di Dermaga Koarmada Oleh Pt. Pertamina Trans Kontinental Cabang Surabaya." *Dinamika Bahari* 10(1): 2377–2474. doi:10.46484/db.v10i1.114.
- Huda, Mohammad Nurul. 2018. "Optimalisasi Sarana dan Prasarana dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa." *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 6(2): 59. <http://e-jurnal.stail.ac.id/index.php/tadibi/article/view/9/9>
- Iswandir. 2017. "Kegiatan sedang dilaksanakan Kegiatan telah dilaksanakan Feedforward Control Concurrent Control Feedback Control." *Garuda* 1: 68–76.
- Mahmudi, Aviv, dan Fajar Sodiq. 2021. "Optimalisasi teknologi informasi untuk peningkatan kualitas pembelajaran." *Jurnal Pengabdian Vokasi* 2(1): 18–21. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jpv/article/view/10584>
- Munir, T. M., & Purwanto, F. A. H.(2012)"Optimalisasi Stuffing dalam terhadap Kelancaran Pemuatan Peti Kemas ke Kapal di Depo Peti Kemas Tanjung Tembaga PT. Meratus Line Surabaya,". *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan kepelabuhanan*, 3(1), 10-25.
- Pardede, Piki Darma Kristian, Desi Januari Tafonao, dan Erwin Edielis Bulolo. 2021. "Optimalisasi Penggunaan Dana Desa Dalam Pembangunan Desa Lolosoni Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan 2019/2020." *Jurnal Governance Opinion* 6(2): 78–89.
- Pondaag, Alfira, Ronny Gosal, dan Alfon Kimbal. 2017. "Pengawasan Masyarakat dalam Pelaksanaan Program Kerja Pemerintahan Desa Kali Oki Kecamatan Tombatu." *Eksekutif Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan* 2(2): 1–12.
- Rusya D, Setiono A B & Prawirosastra L C. Optimalisasi Pengawasan Bunkering Pada PT. Dharma Lautan Utama Surabaya.

- Putra, Eko. 2015. “Peranan Pengawasan Dalam Meningkatkan Efektivitas Kerja Karyawan Pada Pt.Kereta Api (Persero) Divisi Regional iii Sumatera Selatan.” *jurnal Media Wahana Ekonomika* 12(1): 54–67.
- Rattu, Praysi Nataly, Novie R Pioh, dan Stefanus Sampe. 2022. “Optimalisasi Kinerja Bidang Sosial Budaya dan Pemerintahan dalam Perencanaan Pembangunan (Studi di Kantor Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Minahasa).” *Jurnal Governance* 2(1): 1–9.
- Romanda Annas Amrullah, dan Eka Puji Utami. 2023. “Pencegahan Terjadinya Selisih Jumlah Muatan Bahan Bakar Pada Saat Bunker Kapal Republik Indonesia (KRI) Di PT Pertamina Trans Kontinental Surabaya.” *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan Maritim 2022*: 199–213.
- Rohman, A. (2017). Buku dasar-dasar manajemen.
- Setiono, B. A. (2010). Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pelabuhan. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*, 1(1), 39-60.
- Sholihah, I R, M Basuki, dan P I Santosa. 2020. “Penilaian Risiko Pekerjaan Bunker Untuk Mencegah Tumpahan Minyak Di Atas Kapal Sesuai Isgott Pada Km. Camara Nusantara I.” *Prosiding Seminar Teknologi* (August): 11–18. <https://ejurnal.itats.ac.id/semitan/article/view/977>
- Siregar, E. (2022). *Pengantar Manajemen & Bisnis*. Penerbit Widina.
- Tanti, M. A., & Hidayat, S. (2018). System Analysis On Hire and Off Hire in Charter Tugs Boat Againts the PT. Pelindo Marine Service Vessel Operations Service Division Branch Of Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 8(2), 141–155. <https://doi.org/10.30649/japk.v8i2.50>
- Utama, Sekretaris, Agus Widaryanto, Jamason Sinaga, Mohamad Riyad, Rury Hanasri, Dani Wirawan, Coenraad Rezky D, et al. 2019. “Jurnal Pengawasan.” *Jurnal Pengawasan* 2: 84. www.bpkp.go.id/puslitbangwas.bpkp
- UUDNo.17. 2008. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran.” *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang P E L a Y a R a N*: 1–205.