

ANALISIS TERJADINYA KEBAKARAN MUATAN BATUBARA DI MV. CLIPPER KYTHIRA



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan dan
Pelatihan Pelaut (DP) Tingkat I

YANTO MALLISA
NIS. 24.07.101.024
AHLI NAUTIKA TINGKAT I

PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yanto Mallisa
Nomor Induk Siswa : 24.07.101.024
Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

ANALISIS TERJADINYA KEBAKARAN MUATAN BATUBARA DI MV. CLIPPER KYTHIRA

Merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan dalam kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 17 Agustus 2024

Yanto Mallisa

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **ANALISIS TERJADINYA KEBAKARAN MUATAN
BATUBARA DI MV. CLIPPER KYTHIRA**

Nama Pasis : **YANTO MALLISA**

NIS : 24.07.101.024

Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Dengan ini telah dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar,

Menyetujui:

Pembimbing I



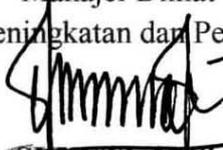
Capt. ROSNANI, S.Si. T., MA.P M.Mar
NIP. 197505202005022001

Pembimbing II



Capt. Marthen Todingan, Sp-1., M.Mar

Mengetahui :
Manajer Diklat Teknis,
Peningkatan dan Penjenjangan



H. SUYUTI, M.Si., M.Mar.E
NIP. 19680508 200212 1 002

ANALISIS TERJADINYA KEBAKARAN MUATAN BATUBARA

MV. CLIPPER KYTHIRA

Disusun dan Diajukan Oleh:

YANTO MALLISA
NIS. 24.07.101.024
Ahli Nautika Tingkat I

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT
Pada Tanggal

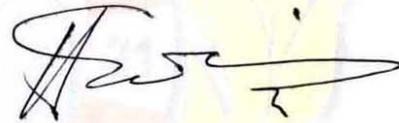
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Capt. ROSNANI, S.Si. T., MA.P.M.Mar
NIP. 19750520200 5022 001



Capt. MARTHEN TODINGAN, SP-1, M.Mar

Mengetahui:

A.n Direktur

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

PembantuDirektur I



Capt. FAISAL SARANSI, M.Pd.,M.Mar

NIP. 19750329 199903 1 002

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan Rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya Ilmiah dengan judul “Analisis Terjadinya Kebakaran Muatan Batubara di MV. CLIPPER KYTHIRA”. Karya Ilmiah Terapan ini merupakan salah satu persyaratan bagi Perwira Siswa jurusan Ahli Nautika Tingkat 1 (ANT 1) dalam menyelesaikan studinya di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Penelitian ini berdasarkan pengalaman penulis terhadap masalah yang pernah dijumpai dimana sangat penting untuk keselamatan di laut dan untuk menghindari kerugian yang timbul akibat kebakaran di kapal.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian langsung dilapangan, baik dari segi pengalaman pribadi dan juga wawancara kepada beberapa crew yang pernah dijumpai. Penelitian ini juga mendalami masalah prosedur kerja diatas kapal yang sering diabaikan oleh crew dikapal sehingga sering menghambat oprasional kapal. Demikian penulis mengumpulkan data kemudian membuat suatu simpulan sehingga dapat menjadi bahan kajian dalam penelitian ini.

Pada kesempatan ini juga disampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan, antara lain kepada:

1. Capt. Rudi Susanto, M.Pd selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Ilmu Pelayaran Makassar
2. Capt. Faisal Saransi, M.Pd., M.Mar., selaku Pudir 1 Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
3. Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M.Mar., selaku Pudir II Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
4. Capt. Oktavera Sulistiana, M.T., M.Mar, selaku pudir III politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
5. Capt. Rosnani, S.Si.T., M.A.P., M.Mar, selaku ketua program studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
6. Ir. Suyuti, M.Si, M.Mar.E, selaku Manager Diklat Teknis Peningkatan dan Penjenjangan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
7. Capt. Rosnani, S.Si.T., M.A.P., M.Mar, selaku pembimbing I penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
8. Capt. Marthen Todingan, SP-1., M.Mar, selaku pembimbing II penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
9. Seluruh Staf Dosen, Karyawan dan Karyawati Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

10. Kedua Orang Tua Ayahanda, Ibunda, Istri, Saudara/I yang telah memberikan doa dan dorongan serta bantuan moril dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini.
11. Rekan-rekan Perwira siswa DP-1 Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar serta semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan KIT ini.

Dalam penulisan KIT ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan-kekurangan di pandang dari segala sisi. Tentunya dalam hal ini tidak lepas dari kemungkinan adanya kalimat-kalimat atau kata-kata yang kurang berkenan dan perlu di perhatikan. Walau demikian, dengan akhir kata dan segala kerendahan hati penulis berharap semoga karya ilmiah terapan ini dapat dijadikan bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca pada umumnya dan bagi penulis khususnya dan dapat meningkatkan pemahaman prosedur kerja diatas kapal.

Makassar, 17 Agustus 2024

YANTO MALLISA

ABSTRAK

YANTO MALLISA, ‘‘Analisis Terjadinya Kebakaran Muatan Batubara di MV. CLIPPER KYTHIRA’’. Dibimbing oleh Rosnani dan Marthen Todingan.

Kapal Curah merupakan salah satu sarana angkutan laut yang paling banyak bergerak di bidang pengangkutan barang tambang. Kapal Curah memang sangat efektif dan efisien untuk mengangkut barang tambang seperti batubara untuk keperluan industri, umumnya Pembangkit Listrik Tenaga Uap. Batubara memerlukan penanganan muatan yang baik dan tepat, tidak tepatnya penanganan muatan terhadap batubara atau terlalu lama di dalam ruang muat akibat jauhnya perjalanan yang di tempuh dapat menimbulkan terbakarnya muatan batubara tersebut. Atas dasar itulah penulis merumuskan masalah tentang bagaimana proses pemuatan Batubara di MV. CLIPPER KYTHIRA dan bagaimana penanganan muatan batubara yang perlu dilakukan oleh crew kapal untuk mencegah terjadinya kebakaran. Indonesia sangat dikenal sebagai salah satu negara penyumbang sumber daya manusia pelaut terbesar di dunia yang mampu bersaing di dunia nasional maupun internasional, tapi pada kenyataannya masih banyak pelaut yang kurang memahami mengenai penanganan muatan batubara. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan agar para pelaut dapat meningkatkan pemahaman penanganan muatan batubara sehingga kedepannya tidak lagi terjadi kebakaran di atas kapal akan muatan batubara.

Berdasarkan hasil penelitian yang di dapatkan bahwa faktor yang menyebabkan terbakarnya MV. CLIPPER KYTHIRA karena temperature yang tinggi didalam palka serta kurang tepatnya pengaturan ventilasi ruang muat.

Kata Kunci: Terjadi, Kebakaran, Batubara

ABSTRACT

YANTO MALLISA, “Analysis of the occurrence of coal cargo fire on MV. CLIPPER KYTHIRA”. Supervised by Rosnani and Marthen Todingan.

Bulk carriers are one of the most widely used sea transportation facilities in the field of mining goods transportation. Bulk carriers are indeed very effective and efficient for transporting mining goods such as coal for industrial purposes, generally for Steam Power Plants. Coal requires good and proper cargo handling, improper handling of coal cargo or too long in the cargo hold due to the long journey can cause the coal cargo to catch fire. On that basis, the author formulates the problem of how the coal loading process is on the MV. CLIPPER KYTHIRA and how the coal cargo handling needs to be carried out by the ship's crew to prevent fires. Indonesia is well known as one of the countries that contributes the largest human resources of sailors in the world who are able to compete nationally and internationally, but in realities there are still many seafarers who do not understand the handling of coal cargo. This research was conducted with the aim that seafarers can improve their understanding of coal cargo handling so that in the future there will be no more fires on board ships with coal cargo.

Based on the research results obtained, the factors that caused the burning of MV. CLIPPER KYTHIRA were due to high temperatures in the hold and the inaccurate arrangement of ventilation in the cargo hold.

Keywords: Happen, Burnt, Coal

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Faktor Manusia	6
B. Faktor Organisasi diatas Kapal	9
C. Faktor Kapal	11
D. Faktor Kondisi dan Suasana Kerja	11
E. Faktor Manajemen pada Perusahaan	12
F. Faktor Eksternal	12
BAB III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi Kejadian	13
B. Situasi dan Kondisi	14
C. Temuan	19
D. Urutan Kejadian	21
BAB IV. SIMPULAN DAN SARAN	23
A. SIMPULAN	23
B. SARAN	23

DAFTAR PUSTAKA	24
RIWAYAT HIDUP	25
LAMPIRAN	27

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kapal merupakan moda transportasi laut yang memegang peranan penting pada dunia pelayaran. Dalam Karya Ilmiah Terapan ini penulis mencoba mengangkat salah satu jenis alat transportasi laut khususnya kapal Curah. Adapun salah satu jenis muatan di Kapal Curah ini adalah muatan batubara. Setiap tahunnya lebih dari 349 juta ton batu bara diekspor ke berbagai negara di dunia. Pada tahun 2012 Indonesia merupakan 10 besar produsen batu bara di seluruh dunia. Berdasarkan data Ditjen Minerba Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Esdm) pada tahun 2016 sebenarnya kebutuhan batubara domestic diperkirakan 106 juta ton, yaitu naik 92,3 juta ton. Kebutuhan Batubara terus meningkat menjadi 124,85 juta ton pada tahun 2018 dan 133,611 juta ton pada tahun 2019 serta 151,86 juta ton pada tahun 2020 (Salis S. Aprilian, 2020). Batubara merupakan komoditi ekspor yang cukup menjanjikan dan menguntungkan di masa sekarang ini. Hal ini dikarenakan batubara merupakan sumber daya alam alternatif yang tidak akan habis hingga puluhan tahun kedepan dan mulai dipergunakan dalam menunjang kebutuhan sumber daya listrik yang terus meningkat setiap tahunnya.

Oleh karena itu, dimasa sekarang banyak berdiri perusahaan pelayaran yang bergerak dibidang pengangkutan batubara. Salah satu alat angkut yang memenuhi kriteria ini adalah kapal curah. Kapal curah memang sangat efektif dan efisien untuk mengangkut barang tambang untuk keperluan

industri, umumnya pembangkit listrik tenaga uap. Batubara itu sendiri memerlukan penanganan muatan yang tepat karena apabila penanganan muatan terhadap batubara tidak tepat atau terlalu lama dalam penyimpanan di dalam ruang muat selama perjalanan menuju pelabuhan tujuan dapat menimbulkan kebakaran pada muatan. Pengawasan dan perawatan terhadap muatan adalah hal yang paling penting dalam muatan batu bara, karena kebakaran batu bara dapat menimbulkan bahaya lain yang lebih besar seperti kebakaran pada kapal itu sendiri dan kerugian lainnya yang dampaknya lebih besar lagi. Untuk menjaga kondisi suhu ruang muat batubara diperlukan pengawasan yang tepat. Pengawasan dan penanganan yang tepat akan meminimalisir resiko terbentuknya segitiga api yang merupakan sumber kebakaran. Hal tersebut harus dihindari dengan menghilangkan salah satu sumber dari segitiga api yang terdiri dari bahan bakar, gas oksigen, dan panas. Dikarenakan insiden kebakaran muatan dapat berpengaruh terhadap kinerja serta biaya operasional kapal.

Sesuai dengan pengalaman penulis pada waktu bekerja di MV. CLIPPER KYTHIRA milik perusahaan CONNAUGHT SHIP MANAGEMENT muatan batubara yang diangkut terbakar pada saat kapal sandar di Pelabuhan bongkar. Suhu udara dalam ruang muatan sangat berpengaruh terhadap kondisi batubara di dalam ruang muat. Karena dalam segitiga api, udara atau oksigen merupakan salah satu sumber terjadinya kebakaran. Untuk proses pembongkaran batubara sendiri menggunakan crane pada kapal. Crane atau Derek adalah alat bongkar muat yang menggunakan sistem kerja katrol dan dihubungkan dengan wire. Dalam hal

ini, kinerja dari crane itu sendiri sangat mempengaruhi pada waktu pembongkaran muatan di pelabuhan. Semakin lama waktu pembongkaran, semakin lama pula batubara berada di dalam ruang muat dan seringkali menyebabkan batubara menjadi mudah terbakar.

Dari semua crew yang terlibat dalam kegiatan penanganan muatan, ABK perlu mengadakan edukasi penanganan muatan batubara secara rutin untuk menghindari hal tersebut terjadi sehingga operasional kapal dapat berjalan lancar.

Oleh sebab itu, dalam penyusunan karya ilmiah terapan ini penulis memilih judul "*ANALISIS TERJADINYA KEBAKARAN MUATAN BATUBARA DI MV. CLIPPER KYTHIRA*".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, adapun yang menjadi rumusan masalah yang akan dibahas oleh penulis dalam Karya Ilmiah Terapan ini adalah: Apa penyebab terbakarnya muatan batubara di MV. CLIPPER KYTHIRA?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab terbakarnya muatan Batubara di MV. CLIPPER KYTHIRA dan cara penanganan muatan batubara agar tidak terjadi lagi insiden kebakaran muatan dikemudian hari.

D. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian dan penulisan karya ilmiah terapan ini, penulis berharap dapat tercapainya manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Sebagai tambahan pengetahuan dalam bidang perawatan dan penanganan muatan batubara di kapal MV. CLIPPER KYTHIRA.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Nautika Tingkat 1 di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar serta penulis dapat memperdalam pengetahuan di bidang proses perawatan dan penanganan muatan yang efektif dan efisien di MV. CLIPPER KYTHIRA.
- b. Bagi pihak crew kapal, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan pengetahuan dalam pelaksanaan perawatan dan penanganan muatan khususnya batubara yang kurang sesuai dengan prosedur yang ada di atas kapal sehingga dapat mencegah terjadinya kebakaran muatan batubara di atas kapal.
- c. Bagi institusi terkait, dapat bermanfaat sebagai pembendaharaan karya ilmiah di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, khususnya prodi Nautika.

E. Hipotesis

Berdasarkan pada latar belakang permasalahan diatas, maka kebakaran muatan batubara diduga akibat temperatur udara dalam palka yang tinggi

dan pengawasan terhadap ventilasi palka tidak dilakukan secara rutin sehingga batubara terbakar dengan sendirinya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Secara umum Batubara digolongkan menjadi 5 tingkatan (dari tingkatan paling tinggi sampai tingkatan terendah) yaitu anthracite, bituminous coal, sub bituminous coal, lignite dan peat (gambut). Penggolongan tersebut menekankan pada kandungan relative antara unsur C dan H₂O yang terdapat dalam Batubara. Batubara merupakan salah satu jenis bahan bakar pembangkit energi. Berdasarkan cara penggunaannya sebagai penghasil energi, batubara di bedakan:

1. Penghasil energi panas primer, yaitu langsung dipergunakan untuk industri, misalnya sebagai bahan burner (pembakar) dalam industri semen, pembangkit listrik tenaga uap (PLTU), bahan bakar pembuatan kapur tohor, bahan bakar pembuatan genting, bahan bakar lokomotif, pereduksi proses metalurgi , kokas konvesional, bahan bakar tidak berasap (smokeless fuel).
2. Penghasil energi sekunder, yaitu tidak langsung dipergunakan untuk industri, misalnya sebagai bahan bakar padat (briket), bahan bakar cair (konversi menjadi bahan bakar cair), bahan bakar gas (konversi menjadi bahan bakar gas).

Batubara selain dipergunakan untuk bahan bakar dapat pula sebagai reduktor pada proses peleburan timah, industry ferro-nikel, industri besi dan baja, sebagai bahan pemurnian pada industri kimia (dalam bentuk karbon aktif), sebagai bahan pembuatan kalsium karbida (dalam bentuk kokas atau semi kokas).

A. Faktor Manusia

Pada konvensi STCW 1978 amandemen 2010 Bab V tentang system standar mutu dinyatakan bahwa system standar mutu adalah suatu system yang menyediakan dan memastikan bahwa standar yang paling praktis diterapkan agar kompetensi standar pelaut terpenuhi standar mutu, yang ditetapkan dalam konvensi ini adalah standar kemampuan dan keterampilan yang dimiliki oleh anak buah kapal yang akan dan telah bekerja diatas kapal yang harus memenuhi standar yang ditetapkan.

Para Nakhoda mempunyai tanggung jawab khusus untuk memastikan bahwa semua Anak Buah Kapal memegang sertifikat yang sesuai dengan fungsi yang mereka selenggarakan dan mereka mempunyai kemampuan dan keterampilan serta mengenal akan tugas dan tanggung jawab dan mengenal semua prosedur yang diterapkan sesuai dengan semua perlengkapan, alat-alat dan instrument yang harus mereka gunakan diatur dalam STCW 1978 amandemen 2010 resolution 6 (enam) mengenai Pelatihan standard sertifikat dan tingkat-tingkat batas kapal. Ketentuan yang diinginkan STCW dan kode, diberikan pelatihan sertifikat standard dan tugas jaga untuk pelaut adalah:

1. Ditegaskan bahwa konvensi STCW dan sebuah instrument kode dikaitkan dengan pelatihan standar serta sertifikat dan tidak ditentukan tingkat anak buah kapal.
2. Ditegaskan juga bahwa apapun keputusan yang berhubungan ketinggian anak buah kapal harus bertanggung jawab dalam administrasi dan pemilik kapal dikaitkan pengambilan dalam perhitungan sebuah prinsip

keselamatan, artinya diakui oleh *International Maritime Organization* (IMO).

3. Instruksi-instruksi harus diberikan sebelum bertugas, instruksi tersebut berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab di atas kapal, misalkan bila seseorang akan bekerja di kapal tanker maka yang bersangkutan harus memiliki sertifikat ketrampilan untuk pengenalan dasar-dasar bekerja di atas kapal.

Menurut Hasibuan (2006:16), bahwa familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, khususnya bagi ABK yang akan bekerja di atas kapal. Dalam hal ini perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi ini agar berjalan dengan efektif sesuai dengan prosedur perusahaan. Familiarisasi yang disyaratkan oleh *STCW (Standards of Training, Certification, and Watchkeeping)* 1978 Amandemen 2010.

- a. Personil yang baru join di kapal harus mendapatkan familiarisasi. 2 (dua) jenis familiarisasi yang disyaratkan oleh *STCW* 1978 Amandemen 2010.
 - 1) Familiarisasi sebelum berlayar yang dilaksanakan oleh *Safety Manager* memberikan petunjuk-petunjuk kepada personil baru yang mau dimutasikan hal yang berkaitan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan dan didokumentasikan.
 - 2) Familiarisasi pada waktu sudah berada di kapal, dilaksanakan oleh *Safety officer* dan umumnya dijabat oleh *Chief Officer*.
- b. Cara menjalankan familiarisasi di atas kapal. *Safety Officer* memberikan petunjuk-petunjuk kepada personil yang baru dalam hal:

- 1) Catatan siji di kapal, untuk tugasnya di skoci/ siji skoci, siji kebakaran, siji *oil pollution*, siji *abandon ships* dan lain-lain.
- 2) *Safety officer* mendampingi personil baru dan menunjukkan tempat-tempat seperti: *muster station*, lokasi skoci, *life craft*, peralatan keselamatan seperti BA, *line throwing apparatus* dan lain-lain.
- 3) *Safety officer* menunjukkan tempat peralatan *SOPEP*, permesinandarurat dan lain-lain.
- 4) *Safety officer* menginstruksikan untuk membaca buku panduan *SMS* yang ada di kapal, kalau sudah dipahami ditandatangani pada kolom yang tersedia pada buku panduan tersebut.

B. Faktor Organisasi di atas Kapal

1. Penanggung Jawab dan Pekerjaan

MV. CLIPPER KYTHIRA memiliki struktur organisasi yang terdiri dari:

a. Master atau Nakhoda

Master atau Nakhoda berarti seseorang yang memerintah di atas kapal. Seorang Nakhoda memiliki kekuasaan yang utuh sebagai seorang yang bertanggung jawab penuh terhadap sebuah kapal. Nakhoda membawahi tiga departemen dimana masing-masing kepala departemen tersebut bertanggung jawab dan melaporkan segala bentuk kegiatan dan operasional yang dilakukan.

b. Deck Departement atau Departemen Dek

Deck departemen yang dibawah langsung oleh Mualim 1 atau Chief Officer sesuai dengan *Standard of Training Certification and Watchkeeping for Seafarer (STCW) 1978 as amended 2010* Chief

Officer adalah Perwira tepat dibawah setelah Nakhoda dan bertanggung jawab sebagai pemegang komando pada saat nakhoda tidak sanggup atau berhalangan. Dan yang bertanggung jawab terhadap awak kapal dibagian dek.

c. Engine Departement atau Departemen Mesin

Engine departement dibawah oleh Chief Engineer. Dalam *Standard of Training Certification and Watchkeeping for Seafarer (STCW) 1978 as amended 2010*, Chief Engineer berarti seorang senior Perwira mesin yang bertanggung jawab atas pengoperasian dan perawatan mesin penggerak dan instalasi listrik kapal. Dan yang bertanggung jawab terhadap awak kapal dibagian mesin.

d. Catering Departement atau Departemen Dapur/Makanan

Seorang kepala Galley Departemen disebut Chif Cook atau Koki. Koki berkewajiban untuk menyiapkan makanan bagi seluruh awak di atas kapal sesuai dengan kebutuhan dan peraturan yang diberlakukan pada kapal tersebut. Koki juga bertugas mengatur dan mengendalikan bahan-bahan makanan dan minuman serta menyajikan permintaan makanan jika sesuai kebutuhan yang diawasi langsung oleh Third Officer dan Nakhoda kapal.

2. Tugas Rutin

Sebagai awak kapal yang bekerja di kapal-kapal niaga tentunya telah mengetahui pekerjaan dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan di atas kapal. Pada umumnya tugas atau kegiatan tersebut terbagi atas tiga bagian antara lain tugas jaga laut yang terdiri atas jaga laut dan jaga berlabuh, tugas jaga

bongkar muat dan tugas sebagai pekerja harian.

C. Faktor Kapal

Proses bongkar muat barang di pelabuhan melibatkan banyak pihak dan membutuhkan koordinasi yang baik. Kelancaran proses ini juga bergantung pada ketersediaan alat-alat bongkar muat canggih yang memudahkan perpindahan muatan dalam jumlah besar guna meningkatkan efisiensi kerja dan menghemat biaya operasional.

A. Alat Bongkar Muat Barang Curah

- 1) *Grabber*: Yaitu alat seperti cakar raksasa untuk mengangkat dan memindahkan barang curah seperti batubara, biji-bijian, dan pupuk.
- 2) *Ship's Crane*: Yaitu derek khusus untuk membongkar atau memuat muatan curah di kapal.
- 3) *Bulldozer/Wheel loader/Excavator*: yaitu alat untuk memuat/membongkar barang curah dari/ke kapal.

D. Faktor Kondisi dan Suasana Kerja

Dikarenakan profesi pelaut harus bisa ditempatkan dimanapun dan dituntut untuk bisa bekerja sama dengan orang-orang dari negara lain ataupun dengan orang-orang sebangsa. Adat dan kebiasaan di daerah masing-masing tentu juga sangat mempengaruhi cara kerja setiap ABK diatas kapal.

Untuk membangun suatu hubungan kerja yang baik perlu dilakukan familirisasi oleh pihak kapal dan juga perusahaan terhadap ABK yang baru akan bergabung. Akan tetapi karena hal ini sering disepelekan dan dianggap hal yang biasa maka seringkali hal ini tidak terlaksana sehingga

ABK dituntut untuk familiar dengan keadaan dan pekerjaannya secara individu.

E. Faktor Manajemen pada Perusahaan

Sesuai dengan aturan internasional IMO bahwa perlunya dilakukan internal audit dari pihak manajemen dan perusahaan tiap sebulan sekali atau minimal sekali tiap 3 bulan. Namun kegiatan kapal yang begitu padat dan perusahaan yang terlalu mengejar keuntungan, memaksa kapal harus terus beroperasi dan dijadikan alasan untuk terus menunda audit yang semestinya dilakukan tiap bulannya.

Hal yang paling sering terjadi ketika operasional kapal terganggu adalah karena kecelakaan kerja yang diakibatkan ABK yang bekerja tidak mematuhi dan juga karena memang tidak memahami prosedur dalam bekerja. Ini disebabkan karena tidak adanya pengawasan dari pihak manajemen dan perusahaan yang hanya mengandalkan laporan-laporan sebelumnya dan menyepelkan pengawasan terhadap prosedur bekerja diatas kapal.

F. Faktor Eksternal

Lemahnya pengawasan yang dilakukan oleh petugas yang berwenang untuk melakukan audit, pemeriksaan secara berkala terhadap Safety Management Certificate (SMC), dan juga kendala yang dihadapi dilapangan untuk petugas ke kapal melakukan audit karena jarak yang jauh antara pelabuhan khusus tempat kapal beroperasi dengan kantor otoritas pemerintah sehingga selalu diberikan toleransi tanpa pengecekan langsung dilapangan.

BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Kejadian

Analisis atau analysis adalah suatu usaha untuk mengamati secara detail suatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau penyusunnya untuk dikaji lebih lanjut. Analisis berasal dari bahasa kuno yaitu analisis yang artinya melepaskan analisisi terbentuk dari dua suku kata, yaitu "ana" yang berarti kembali, dan "luein" yang artinya melepas kembali atau mengutaikan. Kata analisis ini diserap kedalam Bahasa Inggris menjadi analysis yang kemudian diserap juga kedalam Bahasa Indonesia menjadi analisis (Ibrahim, 2013).

Penelitian ini dilakukan di atas kapal MV. CLIPPER KYTHIRA milik Perusahaan Connaught Ship Management. Waktu penelitian diambil pada 25 April 2024 sampai dengan 30 April 2024. Adapun data kapal secara terinci dilampirkan dalam lampiran Ship Particular. Selanjutnya penulis lampirkan daftar crew kapal, dimana pada saat pengambilan data penulisan ini penulis sebagai Chief Officer.

Batubara merupakan suatu campuran padatan yang heterogen dan terdapat di alam dalam Tingkat / grade yang berbeda mulai dari lignit, subbitumine, bitumine, antrasit.

Jenis	Volatile matters	Nyala	Suhu	keterangan
Antrasit	Sedikit	Lebih panjang	Relatif rendah	Tak disukai, walaupun nilai kalor tinggi.
Bitumine	Cukup	pendek	Tinggi	Disukai
Subbitumine	Banyak	Lebih Panjang	Relatif rendah	Tak disukai
Lignit	Banyak	Lebih panjang	Relatif rendah	Tak disukai

Table 3.1 Hubungan Jenis batubara dan pembakaran.

Dalam perdagangan dikenal istilah Hard coal dan Brown coal. Hard coal adalah jenis Batubara yang menghasilkan gross kalori lebih dari 5.700 kcal/kg dan dibagi atas 2 kandungan:

1. Kandungan zat terbang (volatile matter) hingga 33%, termasuk klas 1-5.
2. Kandungan zat terbang (volatile matter) lebih besar 33%, termasuk klas 6-9.

Hard coal merupakan jenis batubara dengan hasil kalori yang lebih tinggi dibandingkan dengan bitumine / subbitumine dan lignit (brown coal).

B. Situasi dan Kondisi

1. Terbakar Sendiri.

Batubara dapat terbakar sendiri setelah mengalami proses yang bertahap sebagai berikut:

- a) Tahap pertama yaitu mula-mula batubara akan menyerap oksigen dari udara secara perlahan-lahan dan kemudian temperature Batubara akan naik.
- b) Tahap kedua yaitu sebagai akibat temperature naik kecepatan batubara menyerap oksigen dari udara bertambah dan temperature kemudian akan mencapai 100-140⁰C.
- c) Tahap ketiga yaitu setelah mencapai temperature 140⁰C, uap dan CO₂ akan terbentuk.
- d) Tahap keempat yaitu sampai temperature 230⁰C isolasi CO₂ akan berlanjut.
- e) Tahap kelima yaitu bila temperature telah berada diatas 350⁰C, ini berarti batubara telah mencapai titik sulutnya dan akan cepat terbakar.

2. Sebab-Sebab Terbakar Sendiri.

Batubara merupakan bahan organik, dan apabila bersingungan langsung dengan udara dalam keadaan temperature tinggi (misalnya musim kemarau yang berkepanjangan atau terlalu lamanya Batubara di simpan di ruang muat) akan terbakar sendiri.

3. Segitiga api

Secara sederhana susunan kimiawi dalam proses kebakaran dapat digambarkan dengan istilah “Segitiga Api”. Teori segitiga api ini menjelaskan bahwa untuk berlangsungnya proses nyala api diperlukan 3 unsur pokok, yaitu :

1) *Bahan yang mudah terbakar.*

Pada umumnya semua bahan di alam ini dapat terbakar, hanya saja di antara bahan-bahan itu yang mudah terbakar dan ada yang sulit terbakar. Hal tersebut dibedakan dengan menggunakan istilah yang disebut Titik Nyala yaitu suatu temperatur terendah dari suatu bahan untuk dapat diubah bentuk menjadi uap, dan akan menyala bila tersentuh api (menyala sekejap). Setiap bahan mempunyai titik nyala yang berbeda-beda, makin rendah titik nyala suatu bahan, maka bahan tersebut makin mudah terbakar. Sebaliknya makin tinggi titik nyalanya, maka bahan tersebut makin sulit terbakar.

Bahan yang memiliki titik nyala rendah digolongkan sebagai bahan yang mudah terbakar, contohnya :

Benda Padat : Kayu, kertas, karet, plastik, tekstil dan sebagainya.

Benda Cair : Bensin, spiritus, solar, oli dan sebagainya.

Benda Gas : Asetilin, Butan, L.N.G dan sebagainya.

2) *Sumber panas yang dapat menimbulkan kebakaran.*

Panas adalah salah satu penyebab kebakaran. Dengan adanya panas maka suatu bahan akan mengalami perubahan temperatur sehingga akhirnya mencapai titik nyala. Bahan yang telah mencapai titik nyala menjadi mudah sekali terbakar. Dan disebut titik bakar, yaitu suatu temperatur terendah dimana suatu zat atau bahan bakar cukup mengeluarkan uap dan terbakar bila diberi sumber panas. Sumber-sumber panas antara lain: Sinar matahari, Listrik, Panas yang berasal dari energi mekanik, Panas yang berasal dari reaksi kimia, Kompresi udara.

Pemanasan langsung oleh sinar matahari biasanya dapat menyebabkan bahaya kebakaran dan sering juga menyebabkan peristiwa ledakan dari bahan-bahan yang mudah meledak. Panas yang berasal dari sumber-sumber di atas dapat berpindah melalui empat cara perpindahan panas yaitu:

- a. Radiasi adalah perpindahan panas yang memancar ke segala arah.
- b. Konduksi adalah perpindahan panas yang melalui benda yang saling bersentuhan.
- c. Konveksi adalah perpindahan panas yang menyebabkan tekanan udara
- d. Loncatan bunga api adalah suatu reaksi antara energi panas dan udara (oksigen).

3) *Unsur Oksigen.*

Oksigen adalah unsur ketiga yang dapat menyebabkan nyala api. Oksigen terdapat di udara bebas. Dalam keadaan normal prosentase oksigen di udara bebas adalah 21%. Karena oksigen sebenarnya adalah suatu gas pembakar, maka sangat menentukan kadar atau keaktifan pembakaran.

Suatu tempat dinyatakan masih mempunyai keaktifan pembakaran, bila kadar oksigennya lebih dari 15%. Sedangkan pembakaran tidak akan terjadi bila kadar oksigen di udara kurang dari 12%. Oleh sebab itu suatu teknik pemadaman api menggunakan cara penurunan kadar keaktifan pembakaran dengan menurunkan kadar oksigen di udara bebas menjadi kurang dari 12%.

Kebakaran adalah reaksi berantai yang cepat dan seimbang antara ketiga unsur tersebut dan dapat digambarkan sebagai segitiga. Ketiga sisinya terdiri dari unsur panas, oksigen dan bahan bakar yang kemudian disebut segitiga api.

Menurut Capt. Agus Hadi Purwantomo (2004: 03), dalam bukunya yang berjudul *Emergency Prosedur dan SAR* mengemukakan bahwa kebakaran atau ledakan adalah suatu keadaan darurat yang disebabkan karena terjadinya kebakaran atau ledakan diberbagai tempat yang rawan diatas kapal yang dapat membahayakan jiwa manusia, harta benda, dan lingkungannya (misalnya kebakaran di kamar mesin, ruang muatan, gudang penyimpanan, akomodasi crew dan penumpang).

Dengan demikian maka mengetahui klasifikasi kebakaran akan mempermudah untuk mengetahui media pemadam yang digunakan untuk memadamkannya.

Berdasarkan modul-II *fire Prevention And Fire Fighting* yang diterbitkan oleh Badan Diklat Perhubungan (2000: 26), bahwa klasifikasi kebakaran adalah penggolongan kebakaran berdasarkan jenis bahan yang terbakar, dan media pemadam adalah bahan yang tepat untuk memadamkan kebakaran tersebut. Dengan demikian untuk mengetahui klasifikasi kebakaran akan mempermudah guna mengetahui media pemadam yang digunakan untuk memadamkan api.

Klasifikasi kebakaran mengalami perkembangan dan perubahan, hal tersebut disebabkan :

1. Ditemukan makin intensifnya pemakaian jenis bahan bakar yang sifatnya berbeda dengan bahan bakar lain.
2. Dikembangkan jenis-jenis media pemadam baru yang lebih tepat (efektif) bagi suatu jenis bahan bakar.

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PE-04/MEN/1980 tanggal 14 April 1980 Tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan alat pemadam api ringan, tertuang bahwa Indonesia mengikuti klasifikasi menurut NFPA (National Fire Protection Association). Adapun pembagian dari klasifikasi menurut NFPA ini sebagai berikut :

1. Klas A: Bahan padat kecuali logam.
2. Klas B: Kebakaran cair dan gas.
3. Klas C: Kebakaran listrik.
4. Klas D: Kebakaran jenis logam.

C. Temuan

1. Temperatur tinggi dan kualitas batubara yang tidak baik.

Permasalahan

Temperature tinggi pada batubara yang tidak baik dapat menyebabkan batubara terbakar dengan sendirinya untuk itu perlu diketahui sifat-sifat yang akan di tunjukan oleh batubara, baik yang bersifat kimiawi, fisik dan mekanis. Sifat-sifat ini akan dapat dilihat atau disimpulkan dari data kualitas batubara hasil analisis dan pengujiannya. Dari sejumlah data kualitas ada yang dari padanya dapat diambil harga rata-ratanya, misalnya kandungan air, abu dan lain yang bersifat kimiawi tetapi adapula yang tidak dapat diambil harga rata-ratanya melainkan harus dilihat harga minimum

dan maksimum, seperti pada harga *Hardgrove Index* dan Titik leleh abu. Terlalu lamanya muatan batubara terpapar oleh matahari atau terlalu lamanya batubara di simpan dalam ruang muatan dapat mengakibatkan temperaturnya tinggi.

Batubara merupakan bahan bakar organik dan apabila bersinggungan langsung dengan udara dalam keadaan temperature tinggi (misalnya musim kemarau yang berkepanjangan) akan terbakar sendiri. keadaan ini akan dipercepat oleh reaksi eksothermal (uap dan oksigen di udara) hal ini yang paling sering terjadi, bakteri, aksi katalitis dari benda-benda anorganik sedangkan kemungkinan terjadinya terbakar sendiri terutama antara lain karbonisasi yang rendah (low carbonization) dan kadar belerangnya tinggi (di atas 2%). Ambang batas kadar belerang sebaiknya 1,2% saja.

Pemecahan Masalah.

Bilamana batubara ditimbun ditempat penimbunan yang tertutup (*indoor storage*) maka harus dibuat peraturan agar gudang penimbunan tersebut bersih dari endapan-endapan debu Batubara, terutama yang ditemukan di permukaan alat-alat. Dengan demikian maka perlu ada perawatan yang terus menerus dan konstan. Apabila tempat penimbunan ini terbuka (*outdoor storage*) maka sebaiknya dipilihkan tempat yang rata dan tidak lembab. Hal ini untuk menghindari penyusupan kotoran-kotoran (*impurities*). Untuk Batubara yang berzat terbang tinggi perlu dipergunakan siraman air (*sprinkler*). Penyimpanan Batubara yang terlalu lama juga membahayakan, paling lama sebaiknya 1 bulan.

Pengetahuan dalam penanganan muatan batubara sangat diperlukan agar tidak terjadinya kebakaran muatan batubara di dalam palka. Untuk itu pengecekan temperatur muatan batubara sebelum diangkut ke kapal perlu dilakukan dan setelah batubara di muat ke kapal juga perlu dilakukan kembali pengecekan temperaturnya.

Selama kapal berlayar juga perlu pengaturan ventilasi palka atau ruang muat yang baik dan tepat serta pemantauan yang rutin terhadap muatan batubara di dalam palka.

D. Urutan Kejadian

Pada tanggal 24 april 2024 MV. CLIPPER KYTHIRA mengalami kebakaran di dalam palka 5 saat kapal sedang melakukan kegiatan bongkar di Southampton. Berdasarkan SOP, perwira jaga diwajibkan untuk mengecek temperature setiap jam. Pada tanggal 23 april 2024 pukul 1900 LT, Mualim 3 melakukan pengecekan ditemukan temperature 30⁰C. Kemudian pukul 2000 LT dilakukan pengecekan lagi dan ditemukan temperature 35⁰C. Pada saat *handover* jaga ke mualim 2 pada tanggal 24 april 2024 pukul 0000 LT, mualim 3 tidak mengecek temperature didalam palka sehingga tidak diketahui temperature saat itu. Kemudian mualim 2 pada saat *takeover* jaga dari mualim 3 juga tidak mengecek temperature didalam palka karena akan membuat passage plan untuk Pelabuhan berikutnya di anjungan. Pukul 0400 LT saya sebagai Chief Officer menerima informasi dari perwira jaga yakni Mualim 2 bahwa di dalam palka 5 ada Asap yang terus menerus keluar dari dalam palka 5 kemudian saya segera menuju lokasi di palka 5 dan menemukan bahwa benar ada asap

yang keluar dari dalam palka 5. Kemudian kegiatan bongkar muatan di stop untuk sementara dan crew kapal segera mempersiapkan fire hose untuk melakukan pendinginan ruang muat dengan menyeprot air laut di sekitar dinding palka 5. Pada saat sedang mempersiapkan *Fire hose* saya segera menutup *hatch cover* dan ventilasi palka 5 untuk memutuskan supply oksigen masuk ke dalam palka 5. Kemudian mengecek dan menemukan temperature dalam palka 5 sangat tinggi yakni 100⁰C.

Penyemprotan air laut ke dinding palka 5 terus dilakukan tanpa berhenti dengan harapan temperature didalam palka akan segera turun. Akan tetapi setelah setelah 1 jam kemudian temperature didalam palka tidak juga turun. Kemudian Tim pemadam dari otoritas pelabuhan setempat tiba di kapal pada pukul 0500 LT kemudian segera bergabung dengan crew kapal untuk melakukan pemadaman di palka 5. Pengecekan temperature didalam palka juga terus dilakukan setiap 30 menit dan perlahan lahan temperature mulai turun.

Setelah 40 Jam penyemprotan air laut ke dinding palka 5 akhirnya temperature didalam palka turun ke 27⁰C. Kemudian Hatch cover palka 5 di buka lagi untuk dilakukan pengecekan. Setelah kapal dipastikan aman kemudian kegiatan bongkar muatan batubara dilanjutkan.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari fakta dan penelitian maka penulis dapat menarik Kesimpulan penyebab terbakarnya muatan batubara pada MV. CLIPPER KYTHIRA akibat temperatur yang tinggi didalam palka dimana Perwira jaga tidak melaksanakan pengecekan temperatur di dalam palka setiap jam secara periodik akibat kelelahan dimana banyaknya jam overtime pada saat kapal sandar di pelabuhan. Berdasarkan standar operasional prosedur kapal dalam melaksanakan bongkar muatan batubara agar temperatur tetap di jaga tidak lebih dari 40⁰C.

B. Saran

Dalam kesempatan ini, Penulis memberikan saran yang sekiranya dapat bermanfaat yakni dalam pemuatan batubara sebaiknya melakukan pengaturan ventilasi ruang muat sebaik mungkin agar temperatur didalam palka tidak naik dan mengupayakan agar batubara tidak basah serta perwira jaga di harapkan agar konsisten setiap jamnya untuk mengecek temperature muatan batubara di dalam palka sekalipun kapal sedang membongkar muatan di Pelabuhan dan segera melaporkan ke Chief Officer sekiranya ada peningkatan temperatur yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

Nitisemito. Alex. S. Drs, *Manajemen Personalia*, tahun 1982.

Ir. Sukandarrumidi, Msc,Phd, *Batubara dan Gambut*, tahun 1995

Ir. Sukandarrumidi, Msc,Phd, *Batubara dan Pemanfaatannya*, tahun 2005

Martopo, A,2001, Penanganan Muatan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.

Martopo, A. Soegiyanto. 2004. Penanganan dan Pengaturan Muatan Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

<https://bagoesseto.wordpress.com/2012/06/22/sedikit-tulisan-mengenai-pengangkutan-khususnya-pengangkutan-laut/>

RIWAYAT HIDUP PENULIS



YANTO MALLISA, lahir pada tanggal 16 Januari 1988 di Kota Poso Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah. Dari pasangan suami istri, Ayah bernama Saung Padudung dan Ibu bernama Alfrida Tadung. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis beralamatkan di Menduruk Rt01/Rw02, Kelurahan Lapandan, Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis, yaitu :

1. Sekolah Dasar Negeri 7 Poso lulus tahun 1999,
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sanggalangi lulus tahun 2002,
3. Sekolah Menengah Atas Raiders lulus tahun 2007,
4. Program Diklat Pelaut Pembentukan (DP-III PEMBENTUKAN), Jurusan Nautika angkatan IV di BP2IP Tangerang lulus tahun 2016,
5. Program Diklat Pelaut Penjenjangan (DP-II PENJENJANGAN), Jurusan Nautika angkatan XXXXVI di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar lulus tahun 2021,
6. D3 Jurusan Manajemen Transportasi Laut di Institut Tri Sakti Jakarta lulus tahun 2024,

Sejak tahun 2016 Penulis berprofesi sebagai Pelaut dikapal cargo yang melayani rute domestic dalam negeri dan memasuki beberapa pelabuhan di Indonesia dan Luar Negeri seperti: Singapore, Samarinda, Banjarmasin, Lubuk Tutung, Morowali, Merak, Pomalaa.

Ditahun 2017 Penulis bergabung dengan salah satu perusahaan jerman yang kapalnya beroperasi di United Arab Emirates dan melayani proyek Emirates Steel di Abu Dhabi.

Pada tahun 2021 Penulis bergabung dengan salah satu Perusahaan Korea dan memasuki beberapa Pelabuhan luar negeri seperti: Bangladesh, China, Japan, Korea, Malaysia, Singapore, dan Vietnam.

Pada tahun 2023 Penulis bergabung dengan salah satu Perusahaan China dan memasuki beberapa Pelabuhan luar negeri seperti: Argentina, China, Gibraltar, Kenya, Malaysia, Maroko, Singapore, Spain, Turki, Tanzania, United Kingdom, USA, Vietnam.

Penulisan Karya Ilmiah Terapan ini ditulis sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pelaut Diklat Pelaut (DP-I) Jurusan Nautika angkatan XL di PIP Makassar. Demikianlah riwayat hidup penulis, Terima Kasih.

LAMPIRAN

Grabber



Ship's Crane



Bulldozer



Wheelloader



Excavator



Palka No.5 Terbakar



pendinginan Palka No.5



IMO CREW LIST

Page No.

		X	Arrival			Departure	1 of 1	
1. Name of ship CLIPPER KYTHIRA		2. Port of arrival / departure SOUTHAMPTON, UNITED KINGDOM				3. Date of arrival / departure 2024-04-23		
4. Nationality of ship MARSHALL ISLANDS		5. Last Port MTWARA, TANZANIA		6. Next Port		7. Nature and No. of identity document PASSPORT		
8. No.	9. Family name,given names	10. Rank or rating	11. Nationality	12. Date of birth	13. Place of birth	Number	Expiry date	
1	HU ZHANBING	CAPT	CHINA	1982-06-02	HENAN	E94986442	2027-02-15	
2	YANTO MALLISA	C/O	INDONESIA	1988-01-16	POSO	E2605405	2033-05-26	
3	ZHANG LIPENG	2/O	CHINA	1988-08-26	SHANDONG	EE2831344	2028-09-06	
4	ZHANG WENHAO	3/O	CHINA	1998-03-28	HENAN	EH1767051	2029-08-13	
5	NING JIAN	C/E	CHINA	1989-04-16	JIANGSU	EE3555480	2028-10-11	
6	ZHU HAO	2/E	CHINA	1972-06-09	JIANGSU	EJ3760008	2030-09-14	
7	WANG JIAOXIN	3/E	CHINA	1988-06-19	SHANDONG	EJ3086029	2031-02-21	
8	FIRMAN SYAH SUSANTO	4/E	INDONESIA	1997-02-15	DABO SINGKEP	C7387070	2025-10-23	
9	WANG WEI	ELEC	CHINA	1984-11-06	JILIN	E65453711	2026-01-20	
10	YU ZHONGJIE	BSN	CHINA	1980-08-25	HEBEI	EA0233909	2027-04-13	
11	MA LIUPENG	AB 1	CHINA	1995-09-14	GANSU	EJ3243950	2030-11-05	
12	LI YONG	AB 2	CHINA	1978-08-08	SHANDONG	E96208258	2027-02-21	
13	ABDUSSAAT	AB 3	INDONESIA	1995-05-12	BANGKALAN	E1379549	2032-11-16	
14	CHEN JIAXIN	AB 4	CHINA	1996-03-07	NEIMONGOL	EJ2987273	2032-12-08	
15	GAO CHENGJIN	FTR	CHINA	1979-08-18	SHANDONG	EJ4840728	2031-05-12	
16	QIU BIN	OLR 1	CHINA	1999-01-20	SHANDONG	EB0931801	2027-08-20	
17	ZHANG BO	OLR 2	CHINA	1987-10-20	JILIN	EJ6220167	2032-08-18	
18	YANG MENGLONG	C/CK	CHINA	1990-02-10	HENAN	EH5603916	2029-10-09	
19	LI YANGHUI	E/T	CHINA	1999-06-01	SHANDONG	EK0524621	2033-03-12	
20	BU QINGWEI	D/T	CHINA	2001-10-09	SHANDONG	EJ8761969	2033-02-15	
21	SUN SHIJI	E/T	CHINA	2000-11-14	SHANDONG	EJ5455766	2032-05-17	

Master of M/V "Clipper Kythira" CAPT.HU ZHANBING

SHIP'S PARTICULARS

No.	Item	Ships Characteristics
1	Ship's Name	CLIPPER KYTHIRA
2	Call sign	V7JJ2
3	Port of Registry / Flag	Majuro / Marshall Islands
4	Vessel type	Bulk Carrier
5	Owners	CL Zhaotong Limited 21st Floor, Edinburgh Tower, The Landmark, 15 Queen's Road Central, Hong Kong
6	Managing Owners	Connaught Ship Management
7	Built (Country / Yard / Year)	China / Sainty Shipbulding / 2015 / SAM12024B
8	Classification Society (Name / Class Notation)	ABS
9	IMO. No.	9663116
10	Official No.	6058
11	Inmarsat-C Nos	453838947 / 453838948
12	Inmarsat FBB: Phone 1 Phone 2 Fax	00870773407538 +442871140604 +4589882184
13	E-mail	clipperkythira@gtships.com
14	MMSI - ID	538006058
15	Length Over All	199.9 m
16	Breadth	32.26 m
17	Depth moulded	18.50 m
18	Summer draft	13.30 m
19	Ship's Heigt to Mast Head Above Keel	48.407 m
20	Gross / Nett Tonnage (International)	36294 / 21607
21	Gross / Nett Tonnage / Volume cbm (Panama)	NA / 30044 / 120337.530
22	Gross / Nett Tonnage (Suez)	37796.28 / 34232.60
23	Light Ship (excluding tween deck)	11924 mt
24	Distance Bow to Brigde	172.20 m
25	Distance Bridge to Stern	27.70 m
26	Length between Perpendiculars (L.P.P.)	194.50 m
27	Main Engine (Type / Output)	MAN B&W model 5S60ME-C8.2 / 8050 kW
28	Max Sea Speed (Loaded / Ballast)	14.4 knts / 13.7 knts
29	Max Ballast	33064.8 cbm including Hold # 3
30	No. of Cranes (SWL) / Fabricate	4 cranes SWL - 45 mt / TTS
31	Deadweight Summer	63272.6 mt
32	Displacement Summer	75196.6 mt
33	TPC (at summer draft)	62.3 t/cm
34	Fresh Water Capacity (Full)	518.21 mt
35	Heavy Fuel Oil Capacity 98%	2053.32 cbm
36	Heavy Fuel Oil Consumption (mt / day)	30 mt
37	Gas Oil / Lubrication Oil Capacity	246.49 cbm / 170 cbm
38	Anchor chain - Stbd / Port	12 shackles x 27.5 m / 12 shackles x 27.5 m
39	Weight of Anchors	9.9 mt
40	Anchor Winch Pull port / stbd	9.43 m/min / 10.47 m/min
41	Mooring Winch Pull	10 mt / 15 m/min
42	Fire Pumps (No. / Capacity)	2 / 110 / 215
43	Emergency Fire Pump (Capacity)	72
44	Holds dimensions	CH1 27.06 x 20.188 / CH2 33.62 x 23.824 / CH3 26.24 x 23.824 / CH4 28.70 x 23.824 / CH5 31.98 x 18.276
45	Tanktop Strength	25.0 / 19 mt/m ²
46	Grain capacity	Total: 78 702.55 m ³ CH1: 13948.69 m ³ ; CH2: 17651.92 m ³ ; CH3: 15334.76 m ³ ; CH4: 15827.30 m ³ ; CH5: 15939.89 m ³