



**PEMUATAN DAN PERAWATAN CONTAINER REFFER
DI KM. DOBONSOLO SELAMA PELAYARAN
SURABAYA JAYAPURA**



**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

PEMUATAN DAN PERAWATAN *CONTAINER REFFER* DI
KM.DOBONSOLO SELAMA PELAYARAN SURABAYA-JAYAPURA

Disusun Oleh :

SIMON AMANDO CAPRICORUS SIHOMBING
551811136868 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

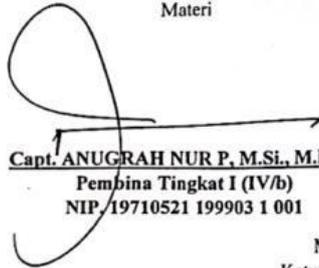
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang,

2023

Dosen Pembimbing I

Materi



Capt. ANUGRAH NUR P., M.Si., M.Mar.
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19710521 199903 1 001

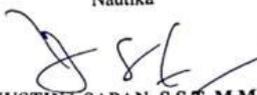
Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan



ARYANTI FITRIANINGSIH, S.T., M.T.
Pembina (IV/a)
NIP. 19800807 200912 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Nautika



YUSTINA SAPAN, S.S.T., M.M
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19771129 200502 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "PEMUATAN DAN PERAWATAN *CONTAINER REFFER*
DI KM. DOBONSOLO SELAMA PELAYARAN SURABAYA - JAYAPURA"

karya,

Nama : SIMON AMANDO CAPRICORUS SIHOMBING

NIT : 551811136868

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi NAUTIKA, Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari *Jumat*, tanggal 03 Maret 2023

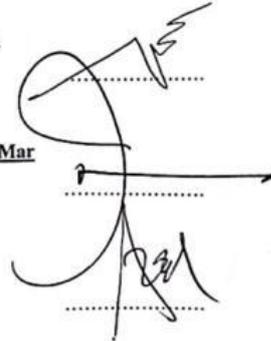
Semarang, 03 Maret 2023

PENGUJI

Penguji I : Moh. Zaenal Arifin, S.ST., M.M.
Penata (III/c)
NIP. 19760309 201012 1 001

Penguji II : Capt. Anugrah Nur P, M.Si., M.Mar
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19710521 199903 1 001

Penguji III : Awel Suryadi, S.ST., M.Si.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19770525 200502 1 001



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SIMON AMANDO CAPRICORUS SIHOMBING

NIT : 551811136868 N

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Skripsi dengan judul "Pemuatan dan Perawatan *Container Reffer* Di KM. Dobonsolo Selama Pelayaran Surabaya - Jayapura".

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, ~~CS~~ ~~May~~ 2023

Yang menyatakan,

SIMON AMANDO CAPRICORUS S
NIT. 551811126607 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Masa depan tergantung pada apa yang kamu lakukan hari ini
2. “Percayalah pada diri sendiri dan semua yang Anda miliki. Ketahuilah bahwa ada sesuatu di dalam diri Anda yang lebih besar dari rintangan apa pun”- Christian D. Larson
3. “Bermimpilah yang tinggi, tapi jangan berusaha menggapai hal tersebut, melainkan berusahalah melampauinya” Anies Baswedan



PRAKATA

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat doa dan penyertaan nya kita masih diberikan kesehatan sampai saat ini. Penyertaan yang Maha Kuasa selalu senantiasa menyertai kita selalu dalam segala rencana yang akan kita kerjakan sehingga dapat terselesaikan nya skripsi ini.

Skripsi saya ini mengambil judul **“Pemuatan dan Perawatan *Container* Reffer Di KM. DOBONSOLO Selama Pelayaran Surabaya - Jayapura”** yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dan hasil penelitian selama satu tahun praktek laut di perusahaan PT. Pelayaran Nasional Indonesia (Persero).

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

1. Tuhan YME yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan selama penulisan skripsi ini.
2. Yth. Capt. Dian Wahdiana, M.Sc., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Yth. Ibu Yustina Sapan, S.ST, M.M. selaku Ketua Program Studi Nautika PIP Semarang
4. Yth. Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si, M.Mar. selaku dosen pembimbing materi skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Yth. Ibu Ariyanti Fitrianiingsih, S.T, M.T selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu serta keluarga tercinta yang telah memberikan do'a dan semangat dalam meraih cita-cita penulis.
8. Perusahaan PT. Pelayaran Nasional Indonesia, Nakhoda, Mualim 1, Mualim 2 beserta seluruh crew kapal KM. Dobonsolo yang telah memberikan penulis kesempatan untuk melakukan penelitian dan praktek laut serta membantu penulisan skripsi ini.
9. Rekan-rekan angkatan LV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
10. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.



Semarang,

Penulis

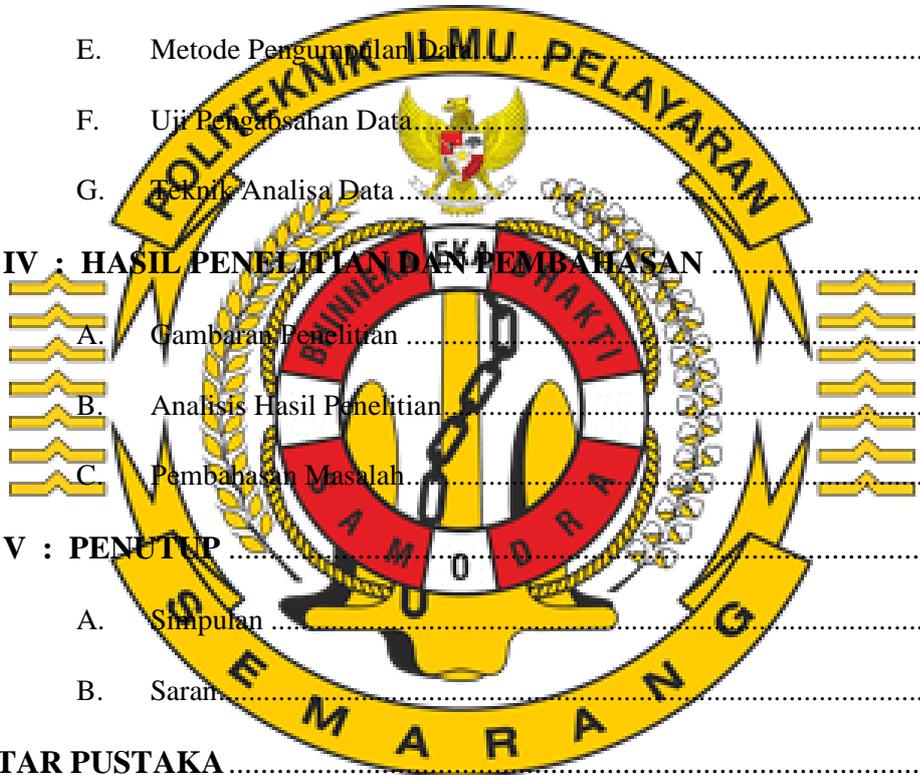
SIMON AMANDO C.S

NIT. 551811136868 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Batasan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Hasil Penelitian	6
BAB II : KAJIAN TEORI.....	8
A. Deskripsi Teori.....	8

B.	Definisi Operasional	18
C.	Kerangka Pikir Penelitian	20
BAB III :	METODE PENELITIAN	22
A.	Metode Penelitian	22
B.	Tempat Penelitian	25
C.	Teknik Pengumpulan Data	27
D.	Sumber Data Penelitian	28
E.	Metode Pengumpulan Data	30
F.	Uji Pengabsahan Data	32
G.	Teknik Analisa Data	34
BAB IV :	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A.	Gambaran Penelitian	39
B.	Analisis Hasil Penelitian	47
C.	Pembahasan Masalah	59
BAB V :	PENUTUP	65
A.	Simpulan	65
B.	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		71
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		81



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	20
Gambar 3.1 Triangulasi dengan Tiga Sumber Data.....	34
Gambar 4.1 KM.Dobonsolo	40
Gambar 4.2 Bagian Belakang <i>Reffer container</i>	45
Gambar 4.3 <i>Damage Container Reffer</i>	51
Gambar 4.4 Crew kapal menyambungkan <i>plug reffer</i>	58
Gambar 4.5 Gambar <i>plug reffer</i> dalam kondisi baik.....	60



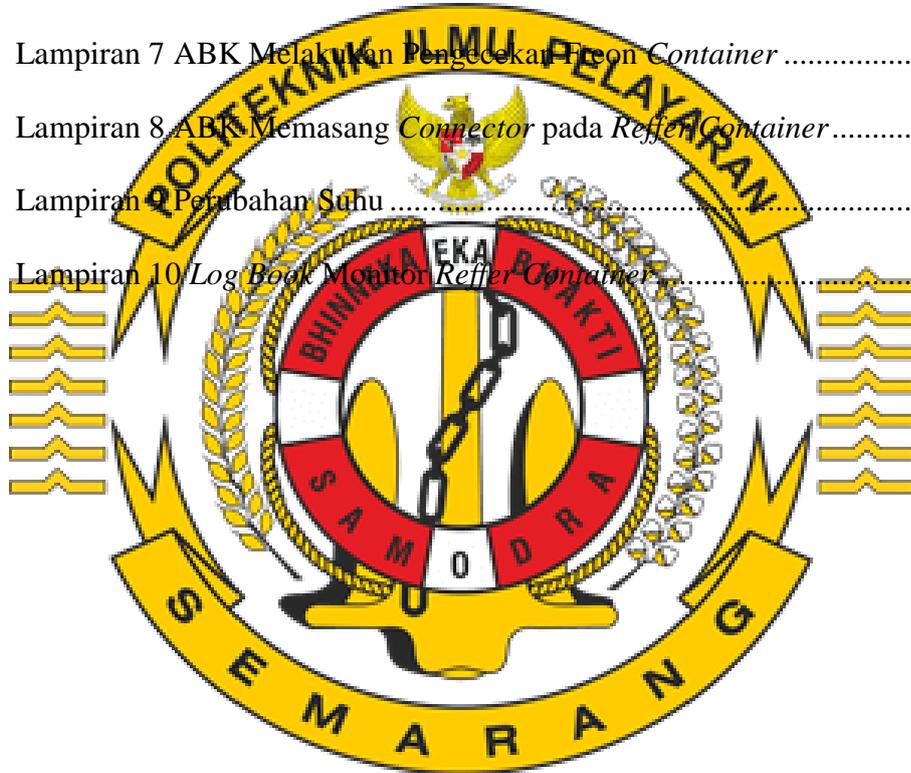
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel <i>crew list</i> kapal KM. Dobonsolo	42
Tabel 4.2 Tugas dan tanggung jawab <i>crew</i> kapal	53
Table 4.3 Hasil wawancara dengan <i>crew</i> kapal pada saat penanganan...55	
Table 4.4 SOP Pemuatan Container Reffer diatas kapal.....	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara.....	71
Lampiran 2 Wawancara.....	73
Lampiran 3 Wawancara.....	74
Lampiran 4 <i>Crew List</i>	75
Lampiran 5 Bay Plan Palka Depan.....	76
Lampiran 6 Bay Plan Palka Belakang.....	77
Lampiran 7 ABK Melakukan Pengecekan Freon Container.....	78
Lampiran 8 ABK Memasang <i>Connector</i> pada <i>Reffer Container</i>	78
Lampiran 9 Perubahan Suhu.....	79
Lampiran 10 <i>Log Book Monitor Reffer Container</i>	80



ABSTRAKSI

Sihombing, Simon Amando Capricorus, 551811136868 N, 2023, “*Pemuatan dan Perawatan Container Reefer di KM. Dobonsolo selama pelayaran Surabaya - Jayapura*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si.,M.Mar, Pembimbing II: Ariyanti Fitriyaningsih, S.T., M.T.

Transportasi laut menjadi prioritas utama dalam pelaksanaan proses kegiatan ekspor dan impor. Salah satu contohnya ialah kegiatan perdagangan maupun ekspedisi dan pengiriman barang (*freight forwarding*) melalui angkutan kapal. Sehingga berbagai upaya dilakukan oleh pihak pemilik kapal untuk menjaga kualitas muatan yang diangkut agar tidak rusak selama pelayaran, yaitu dengan menyimpan muatan tersebut didalam sebuah kontainer (peti kemas). Untuk muatan tertentu yang sensitif terhadap perubahan suhu lingkungan seperti daging, ikan, buah-buahan atau sayuran segar, *juice*, *ice cream* serta obat - obatan digunakan kontainer berpendingin untuk menjaga kualitas muatan agar tetap baik selama kapal berlayar hingga tiba di pelabuhan tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemuatan dan perawatan container reffer yang sesuai dengan SOP di atas kapal beserta upaya penanganan dan pencegahannya. Sehingga dengan penelitian ini diharapkan penanganan *container reffer* akan berjalan lebih baik dan dapat mencegah kerugian yang ditimbulkan baik dari perusahaan, crew kapal, ataupun pengirim.

Metode penelitian ini adalah dengan pendekatan kualitatif dan desain penelitian deskriptif. Sumber data penelitian yang diambil adalah data primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara dan observasi, serta studi pustaka dan dokumentasi, sehingga didapatkan teknik keabsahan data triangulasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang sering terjadi pada saat membawa *Container Reefer*, yaitu meliputi kerusakan pada mesin kompresor, penanganan tidak sesuai prosedur, rusaknya konektor, pengaturan suhu, cuaca buruk dan beluran. Diperlukan penanganan secara cepat dan tepat serta melibatkan koordinasi seluruh crew kapal agar meminimalisir dampak masalah yang akan terjadi. Untuk mencegah masalah tersebut terjadi, maka crew harus menjalankan SOP bongkar muat dan perawatan dengan baik.

Kata Kunci: Pemuatan, perawatan, *container reffer*

ABSTRACT

Sihombing, Simon Amando Capricorus, 551811136868 N, 2023, "Manufacturing and Maintenance of Reefer Containers at KM. DOBONSOLO During the Surabaya - Jayapura Cruise", Diploma IV Program, Nautical Study Program, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Advisor I: Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si,M.Mar, Supervisor II: Ariyanti Fitrianiingsih,S.T, M.T.

Sea transportation is a top priority in the implementation of the process of export and import activities. One example is trading activities as well as freight forwarding through ship transportation. So that various efforts are made by the owner of the ship to maintain the quality of the cargo carried so that it is not damaged during shipping, by storing the cargo in a container. For certain cargoes that are sensitive to changes in ambient temperature such as meat, fish, fresh fruits or vegetables, juice, ice cream and medicine, refrigerated containers are used to maintain the quality of the cargo so that it stays good as long as the ship sails to arrive at the port of destination. This study aims to find out how to load and maintain reffer containers in accordance with the SOP on board in KM. Dobonsolo along with handling and prevention efforts. So with this research it is hoped that the handling of container reffer will run better and can prevent losses caused either by the company, the crew or the shipper.

This research method is a qualitative approach and descriptive research design. Sources of research data taken are primary and secondary data. Data collection techniques used include interviews and observations, as well as literature studies and documentation, so that the triangulation data validity technique is obtained.

The results of this study indicate that there are several problems that often occur when carrying Container Reefer which include damage to the compressor engine, improper handling procedures, damage connector, temperature regulation, bad weather and collision. Quick and precise handling is required and involves the coordination of all ship crews in order to minimize the impact of problems that will occur. To prevent this problem for happening, the crew must carry out the SOP for loading and unloading and maintenance properly.

Keywords: Loading, maintenance, reefer container

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pelayaran mempunyai dampak yang sangat besar pada ilmu pengetahuan dan teknologi, sama halnya di Indonesia. Negara kepulauan terbesar di dunia ini memiliki potensi sumber daya alam yang sangat melimpah dan beraneka macam ragam yang patut untuk diolah dan dimanfaatkan seiring dengan perkembangan teknologi sekarang. Adanya perkembangan teknologi di bidang kelautan sendiri tidak dapat dipisahkan dari aktivitas manusia di dalamnya. Salah satu contohnya ialah kegiatan perdagangan maupun ekspedisi dan pengiriman barang (*freight forwarding*) melalui angkutan laut. Setiap muatan yang akan dimuat di atas kapal patut untuk diperhatikan dan dijaga, karena muatan (*payload*) tersebut merupakan sumber pendapatan utama pada kapal. Sehingga berbagai upaya dilakukan oleh pihak pemilik kapal untuk menjaga kualitas muatan yang diangkut agar tidak rusak selama pelayaran, yaitu dengan menyimpan muatan tersebut didalam sebuah kontainer. Untuk muatan tertentu yang sensitif terhadap perubahan suhu lingkungan seperti daging, buah-buahan atau sayuran segar, *juice*, *ice cream* serta obat - obatan digunakan *container* berpendingin untuk menjaga kualitas muatan agar tetap baik selama kapal berlayar hingga tiba di pelabuhan tujuan.

Kontainer berpendingin (*reefer container*) merupakan kontainer pelayaran yang digunakan pada intermodal angkutan barang yang didinginkan untuk menunjang kegiatan transportasi pada muatan barang tertentu yang sensitif terhadap perubahan suhu lingkungan. Selain itu kebutuhan daya yang cukup besar juga mengurangi nilai ekonomis dari penggunaan *reefer container* ini. Hal ini disebabkan ketika *container* diangkut masuk ke dalam ruang muat kapal dan kapal sedang berlayar, maka *container* tersebut harus di *charging / reefer plugging* agar dapat mempertahankan suhu muatan di dalam *container*.

Kontainer berpendingin tersebut dirancang khusus dengan bantuan teknologi mesin pendingin di dalamnya. Teknologi sistem pendingin pada umumnya ditujukan untuk mendinginkan suatu lingkungan sampai suhu yang cukup pada segala kondisi cuaca (Ahuja, 2016). Meningkatnya permintaan jasa pengangkutan *reefer container* dari tahun ke tahun membuktikan bahwa transportasi laut menjadi sarana yang baik untuk mengantarkan muatan dingin dan beku tersebut dari suatu tempat ke tempat lain yang harus melewati perairan seperti lintas sungai, antar pulau dan antar negara. Muatan yang biasa dibawa adalah hasil sumber daya alam, aneka hasil peternakan, aneka pertanian, bahan olahan atau hasil produksi pabrik yang bersifat mudah rusak akibat suhu yang tidak sesuai. Keberadaan *reefer container* dapat membantu konsumen dari seluruh penjuru dunia untuk menikmati produk segar yang berasal dari bagian dunia lain. Penanganan khusus untuk menghindari kerusakan muatan adalah proses yang menjadi

perbedaan *reefer container* dengan muatan peti kemas lainnya dan menjadikannya 6 dengan biaya jasa pengiriman yang berharga mahal di antara muatan peti kemas lainnya.

Sistem pendingin tersebut biasa dilakukan dengan mengkonsumsi energi listrik dalam jumlah yang besar sehingga mengakibatkan peningkatan pengeluaran pada pemakainnya. *Reffer container* merupakan contoh produk dari penggunaan sistem pendingin yang memanfaatkan energi listrik sebagai sumber tenaganya. Daya yang dibutuhkan oleh sebuah container berdimensi 40 ft sebesar 6,0 kW untuk menurunkan temperaturnya menjadi $-18,0^{\circ}\text{C}$ sampai dengan $25,0^{\circ}\text{C}$. Saat ini penggunaan teknologi untuk penyimpanan energi thermal aplikasi sistem refrigerasi yang banyak digunakan adalah *Phase Change Material* (PCM).

PT. PELNI (Persero) adalah perusahaan pelayaran yang bergerak yang bukan hanya membawa penumpang tetapi di bidang jasa pengangkutan muatan lokal juga. Perusahaan ini memiliki banyak kapal yang aktif beroperasi dalam pelayaran Indonesia atau lokal, dan diantaranya adalah kapal *Roro Passanger Cargo Ship*. Kapal tempat penulis melakukan praktek laut bernama KM. DOBONSOLO. Kapal tersebut adalah kapal Roro yang dapat memuat *reefer container*. Menurut pengalaman penulis yang telah melaksanakan praktek berlayar, kendala yang dialami *reefer container* ketika dimuat di kapal antara lain posisi kontainer atau suhu yang berbeda dari data yang tertera di cargo manifest dengan keadaan sesungguhnya, *reefer container* yang mati karena kendala supply listrik, suku cadang yang habis

atau tidak tersedia di kapal, dan beberapa kendala lainnya yang ada.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji tentang manajemen penanganan *reefer container* di perusahaan PT. Pelayaran Nasional Indonesia di kapal KM. Dobonsolo untuk menangani dan mencegah terjadinya kerusakan muatan yang menyebabkan *cargo claim* dari pihak *charter* kepada perusahaan untuk mengganti kerugian atas rusaknya muatan tersebut.

B. FOKUS PENELITIAN

Fokus penelitian yang peneliti ambil pada skripsi ini yang berjudul “Pemuatan Dan Perawatan *Container Reefer* Di KM. Dobonsolo Selama Pelayaran Surabaya – Jayapura” adalah memfokuskan pada Voyage 10 dari tgl 14 Desember 2020 sampai dengan tanggal 29 Desember 2021 sebagaimana dalam rumusan masalah mengenai faktor menjadi masalah, SOP yang terdapat di atas kapal dan penanganan *container reefer*.

C. RUMUSAN MASALAH

Dalam proses penanganan muatan *reefer container* dari sebelum muat, ketika proses muat, pada saat perjalanan dan ketika proses bongkar harus sesuai dengan prosedur yang telah disetujui oleh perusahaan dan sesuai aturan yang berlaku. Bertolak dari latar belakang masalah diatas, peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Apa saja faktor yang sering menyebabkan terjadinya kerusakan pada *reefer container* di KM. Dobonsolo ?

2. Bagaimana cara perawatan *container reffer* yang sesuai dengan SOP di atas kapal ?
3. Masalah apa saja yang ada pada saat penanganan *container reffer* di atas kapal ?

D. BATASAN MASALAH

Untuk mencapai tujuan dan memberikan arah yang lebih terfokus, serta mempermudah dalam penyelesaian masalah dengan baik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka peneliti membatasi ruang lingkup pembahasan antara lain :

1. Lingkup Masalah

Pada pembahasan ini peneliti hanya fokus pada upaya apa saja yang harus dilakukan oleh perwira dan crew kapal sebelum memuat *reffer container* ke atas kapal serta menjelaskan bagaimana proses penanganan agar tidak terjadi kesalahan berkomunikasi dengan pihak-pihak yang bersangkutan dan perawatan *reffer cargo container* selama pelayaran diatas KM. Dobonsolo agar tidak terjadi kerusakan yang terdapat pada muatan yang dibawa

2. Lingkup Waktu

Penelitian dilaksanakan pada waktu peneliti melakukan praktek laut pada perusahaan PT. Pelayaran Nasional Indonesia di kapal KM. Dobonsolo.

E. TUJUAN PENELITIAN

Dengan adanya penelitian ini, tidak dapat dipisahkan dari latar belakang penelitian dan rumusan masalah yang telah di utarakan sebelumnya. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Menjelaskan faktor yang sering menyebabkan terjadinya kerusakan pada *reffer container* di KM. Dobonsolo.
2. Mengetahui dampak yang ada pada saat penanganan *container reffer*.
3. Mengetahui upaya yang harus dilakukan yang sesuai dengan SOP diatas kapal.

F. MANFAAT PENELITIAN

Dengan adanya penelitian ini, manfaat yang ingin dicapai peneliti dalam penelitian ini antara lain

1. Secara Teoritis
 - a. Bagi Penulis

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan gambaran dalam mempersiapkan perlengkapan sebelum memuat *reffer container*, dan jenis penanganan dan perawatan muatan ketika muatan sudah berada diatas kapal.

- b. Bagi Pembaca

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang proses penanganan sebelum memuat *reffer container* hingga sebelum membongkar muatan secara aman dan selamat dan dapat memberikan gambaran bagi pembaca tentang pentingnya

penanganan dan perawatan *reffer cargo* agar muatan cargo di dalam kontainer tetap terjaga kondisinya dan tidak terjadi kerusakan.

2. Secara Praktis

Bagi pembaca penelitian ini dapat menjadi masukan dalam pelaksanaan penanganan *reffer container* ketika sebelum dimuat maupun saat berada diatas kapal dan pada saat kegiatan bongkar muat. Jika kerusakan terjadi pada saat pelayaran maka akan sulit untuk memperbaiki karena minimnya spare part di atas kapal dan kondisi alam di laut yang dapat berubah sewaktu-waktu.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Kajian teori bertujuan untuk menyimpulkan teori – teori atau pemikiran apa saja yang menjadi landasan atau petunjuk dalam penyusunan skripsi. Untuk memudahkan pembaca memahami skripsi yang berjudul “Pemuatan Dan Perawatan *Container Reefer* Di KM. Dobonsolo Selama Pelayaran Surabaya – Jayapura”, maka dikemukakan beberapa pendapat pengertian yang berhubungan dengan tema skripsi.

1. Pengertian Pemuatan

Definisi pemuatan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang perkapalan No.51 Tahun 2002 bagian Kelima Belas pasal 91.

- a. Setiap kapal, sesuai dengan jenis dan ukurannya harus dilengkapi dengan informasi stabilitas untuk memungkinkan Nakhoda menentukan semua keadaan pemuatan yang layak pada setiap kondisi kapal.
- b. Cara pemuatan dan pemadatan barang serta pengaturan harus memenuhi persyaratan keselamatan kapal.
- c. Muatan geladak diizinkan dengan mempertimbangkan kekuatan konstruksi geladak, stabilitas kapal, alat – alat pencegah terjadinya pergeseran muatan geladak, dan keleluasaan jalan masuk atau keluar dari ruang akomodasi, saluran pemadam kebakaran, pipa – pipa di geladak, peralatan bongkar muat dan operasional.

d. Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan keselamatan yang menyangkut pemuatan sebagaimana dimaksud dalam ayat (a) diatur dengan Keputusan Menteri.

Menurut Gianto (2017:31-32) dalam buku “*Pengoperasian Pelabuhan Laut*” Pemuatan adalah pekerjaan memuat barang dari dermaga atau dari dalam gudang untuk dapat dimuati di dalam palka kapal. Untuk kapal container kegiatan muat dapat diartikan yaitu proses pemindahan sebuah container yang sudah dimuat sebelumnya yang akan dimuat ke atas kapal yang sudah diatur *bay plan*.

Menurut E.D.C Sudjatmiko (2017:264) dalam buku yang berjudul “*Pokok-pokok pelayaran niaga*” Pemuatan adalah kegiatan memindahkan barang ke atas kapal untuk ditimbun dan diangkut ke tempat pemilik barang dengan menggunakan alat bongkar muat baik yang ada di pelabuhan atau yang ada di kapal.

Menurut IS Badudih (2019:200) dalam Kamus Bahasa Indonesia mengungkapkan bahwa pemuatan berarti proses atau cara memuatkan (memasukan) sesuatu ke dalam wadah.

Jadi pemuatan dapat disimpulkan sebagai suatu kegiatan memindahkan barang atau muatan dari tempat penyimpanan barang ke dalam suatu tempat atau wadah yang sudah disiapkan. Hal – hal yang harus diperhatikan pada saat sudah memuat *container* adalah dengan memperhatikan faktor – faktor apa saja yang sering menyebabkan terjadinya kerusakan muatan. Faktor yang dapat mempengaruhi kerusakan meliputi faktor dari dalam dan dari luar.



2. Definisi Pencegahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pencegahan adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar sesuatu tidak terjadi. Pencegahan dalam istilah Bahasa Inggris yaitu *preventif* yang berarti pencegahan atau mencegah. Pencegahan juga dapat didefinisikan suatu maksud untuk mencari jalan keluar atau bersifat mencegah agar masalah yang dialami tidak terulang kembali. Permasalahan yang dimaksud adalah kegiatan untuk mencegah kerusakan muatan dengan segala usaha yang dilakukan agar tidak terjadi kerusakan muatan yang meliputi pencegahan kerusakan muatan dengan memperhatikan beberapa faktor-faktor apa saja yang sering menyebabkan terjadinya kerusakan muatan. Faktor penyebab terjadinya kerusakan muatan di antara *plug jack*, gas freon berkurang, kerusakan *evaporator*, kerusakan pada *compressor*. Pencegahan dapat dibagi dua antara lain :

a. Pencegahan secara korektif

Pencegahan secara korektif adalah pencegahan yang dilakukan oleh individu atau perorangan untuk memecahkan suatu masalah yang sedang terjadi. Dalam hal ini menyangkut pencegahan atau pengatasan masalah kegiatan perompakan.

b. Pencegahan secara *preservative*

Pencegahan secara *preservative* adalah pencegahan yang bersifat hanya mempertahankan dan mengkonduksikan kembali permasalahan yang diusahakan untuk kembali ke keadaan semula sebelum



permasalahan itu muncul. Jadi pada intinya pencegahan secara korektif terlebih dahulu baru setelah itu pencegahan *preservative* dilakukan untuk mempertahankan permasalahan. Berdasarkan definisi di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa pencegahan merupakan penyampaian suatu maksud untuk menyelesaikan atau berusaha mempertahankan suatu permasalahan atau kendala yang sedang dialami dan bertujuan untuk mencari jalan keluar dari masalah tersebut.

3. Definisi Kerusakan



Menurut Sunarto (2018:12) "Kerusakan adalah keadaan barang yang sudah tidak bisa digunakan lagi atau tidak bisa dimanfaatkan lagi". Kerusakan muatan dingin dan setelah muatan di atas kapal dapat menyebabkan timbulnya kerusakan muatan pada muatan yang lain. Meskipun kerusakan muatan itu dalam taraf kecil sehingga harus dicegah penyeleksian muatan dengan ketat dan teliti pada waktu *stuffing*. Kerusakan muatan pada tingkatan turunnya kualitas muatan dapat menyebabkan turunnya harga jual pada muatan sehingga perlu dihindari kerusakan dalam skala sekecil apapun. Kerusakan muatan dingin dan beku terjadi apabila suhu muatan yang diinginkan tidak sesuai dengan yang ditetapkan. Misalnya pada muatan beku yang bersuhu sekitar -10°C sampai dengan 30°C apabila diluar itu maka timbul pertumbuhan mikroorganisme yang mengakibatkan kerusakan muatan beku. Hal ini juga berlaku pada muatan dingin yang bersuhu berkisar antara -1°C sampai dengan -5°C . Akibat dari kurangnya pengetahuan tersebut menyebabkan kerusakan pada muatan yang menyebabkan kerugian pada

perusahaan. Hal tersebut merupakan langkah penting pada saat memuat *container reffer*.

4. Definisi Muatan Dingin

Menurut Soegiyanto (2017:3) muatan dingin adalah muatan yang memerlukan ruangan khusus yang dilengkapi dengan alat pendingin. Ruangan yang dimaksud adalah *container reffer* yang dimana suhu di dalam container tersebut harus tetap dijaga antara -1°C sampai dengan -5°C agar muatan didalam container tetap terjaga kondisinya dan suhu muatan harus tetap dijaga untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme serta proses kimia.

Sedangkan menurut Rudatin (2020:10) muatan dingin adalah suatu muatan yang diletakkan di dalam peti kemas khusus dengan sistem pemindahan panas yang menghasilkan dingin untuk mengurangi perkembangan mikroorganisme agar lebih tahan lama.

5. Definisi Muatan Beku

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia muatan beku adalah muatan yang sudah dibekukan sebelum di muat ke atas kapal dan selama perjalanan suhu tetap dijaga dalam keadaan beku selama perjalanan dengan suhu antara -10°C sampai dengan -50°C . Muatan dalam keadaan beku berfungsi untuk menghentikan aktivitas dan kemungkinan pertumbuhan mikroorganisme. Dari sumber yang telah diperoleh dapat disimpulkan muatan beku adalah muatan beku dalam keadaan beku keras pada suhu -10°C sampai dengan -50°C yang ditujukan agar dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebabkan pembusukan dan kerusakan muatan.

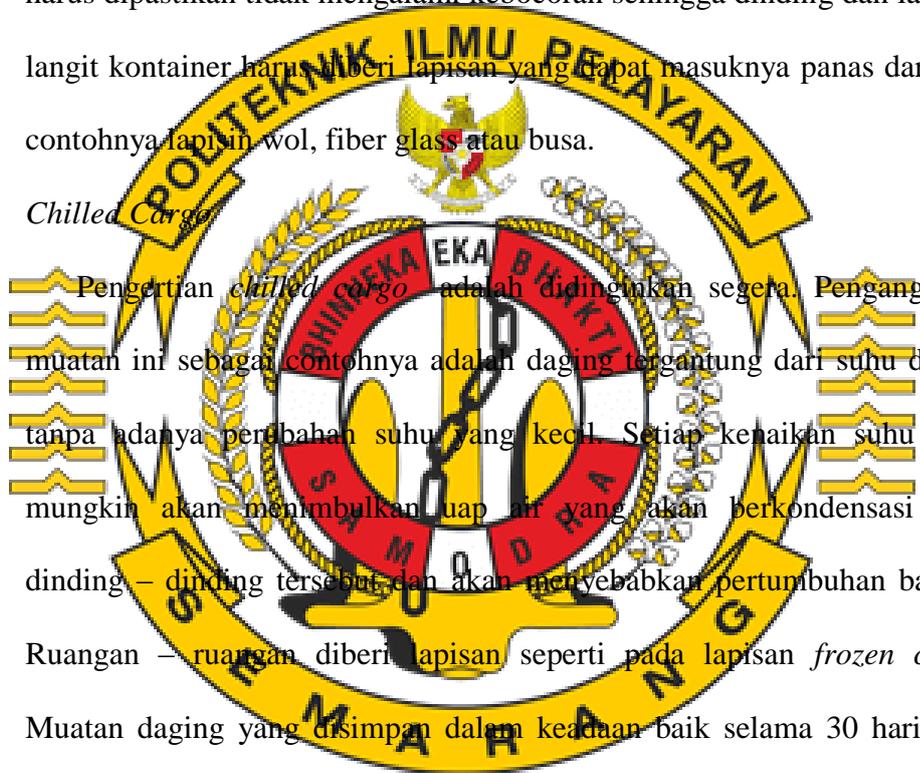
Menurut Thomas (2020:53) *reefer cargo* atau muatan beku dibagi menjadi 3 golongan yaitu :

1. *Frozen Cargo*

Golongan *frozen cargo* di kapal dalam container dalam keadaan beku keras untuk menghindari adanya pertumbuhan bakteri atau mikroorganisme yang dapat merusak muatan. Kontainer yang digunakan harus dipastikan tidak mengalami kebocoran sehingga dinding dan langit – langit kontainer harus diberi lapisan yang dapat masuknya panas dari luar contohnya lapisan wol, fiber glass atau busa.

2. *Chilled Cargo*

Pengertian *chilled cargo* adalah didinginkan segera. Pengangkutan muatan ini sebagai contohnya adalah daging tergantung dari suhu di atur tanpa adanya perubahan suhu yang kecil. Setiap kenaikan suhu yang mungkin akan menimbulkan uap air yang akan berkondensasi pada dinding – dinding tersebut dan akan menyebabkan pertumbuhan bakteri. Ruangan – ruangan diberi lapisan seperti pada lapisan *frozen cargo*. Muatan daging yang disimpan dalam keadaan baik selama 30 hari akan ada penambahan konsentrasi *Carbondioxide* sebanyak 10% pada periode tersebut mungkin umur penyimpanannya akan dapat bertambah. Muatan beku dan daging yang didinginkan dan sebagainya sangat cepat menjadi busuk apabila suhunya tidak stabil dengan perbedaan yang besar, kebusukan ini berwarna keputih – putihan dan kadang kekuning – kuning atau kehitam – hitam. Perlu diperhatikan pencatatan suhu dan



pengawasan muatan beku ini harus hati – hati agar tidak terjadi kerusakan muatan.

3. *Temperature Regulated Cargo*

Muatan yang termasuk ini adalah buah – buahan, keju, telur dan sebagainya. Sistem ini ialah untuk memperambat proses pemsukan dan pertumbuhan mikroorganisme dengan mengatur suhu ruangan dan muatan pada satu titik yang tidak merusak muatan. Selama proses pematangan maka buah itu akan mengeluarkan gas karbon dioksida yang akan mengurangi daya keringat dan akibatnya. Pengalaman menunjukan bahwa konsentrasi karbon dioksida harus dibatasi dan dikontrol untuk mendapatkan hasil yang memuaskan. Sistem yang digunakan ialah terdiri dari *power supply*.

6. Definisi Penanganan Muatan

Menurut Arso Martopo dan Soegiyanto dalam bukunya “Penanganan Muatan” (2016:07) penanganan merupakan suatu istilah dalam kecakapan pelaut, yaitu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari dan ke atas kapal sedemikian rupa dengan agar terwujud lima prinsip pemuatan yang baik. Lima prinsip pemuatan yang baik diantaranya melindungi awak kapal dan buruh, melindungi kapal, melindungi muatan, melakukan bongkar muat secara tepat dan sistematis serta penggunaan ruang muat dengan baik.

Menurut Arso Martopo dan Soegiyanto dalam bukunya “Penanganan Muatan” (2016:07), Stowage atau penataan muatan memiliki sebuah prinsip yaitu melindungi kapal. Sedangkan melindungi kapal itu sendiri adalah

menciptakan suatu keadaan yang aman dimana dalam melaksanakan kegiatan penanganan muatan kapal tetap dalam kondisi yang baik, aman, serta layak berlayar. Untuk tetap dapat mencapai tujuan tersebut, maka yang perlu diperhatikan pada saat penanganan muatan adalah pembagian muatan yang proposional menurut aturan yang baik sesuai pembagian muatan secara tegak, melintang, membujur, serta pembagian muatan secara khusus pada geladak.

7. Definisi Kontainer

Menurut Samidjan I.D (2020:15) kontainer adalah gudang kecil yang berjalan untuk mengangkut barang dari satu tempat ke tempat lain harus bersama-sama alat pengangkutnya yakni, kapal, truk atau kereta api sampai ke tempat yang dituju. Kontainer adalah peti besar terbuat dari kerangka baja dengan dinding aluminium atau baja yang berukuran 6x2,4x2,5, 12x2,4x2,5 dan 13x2,4x2,8 dengan kapasitas untuk ukuran 20 feet 24 ton, 40 feet 30 ton, dan 45 feet 30 ton.

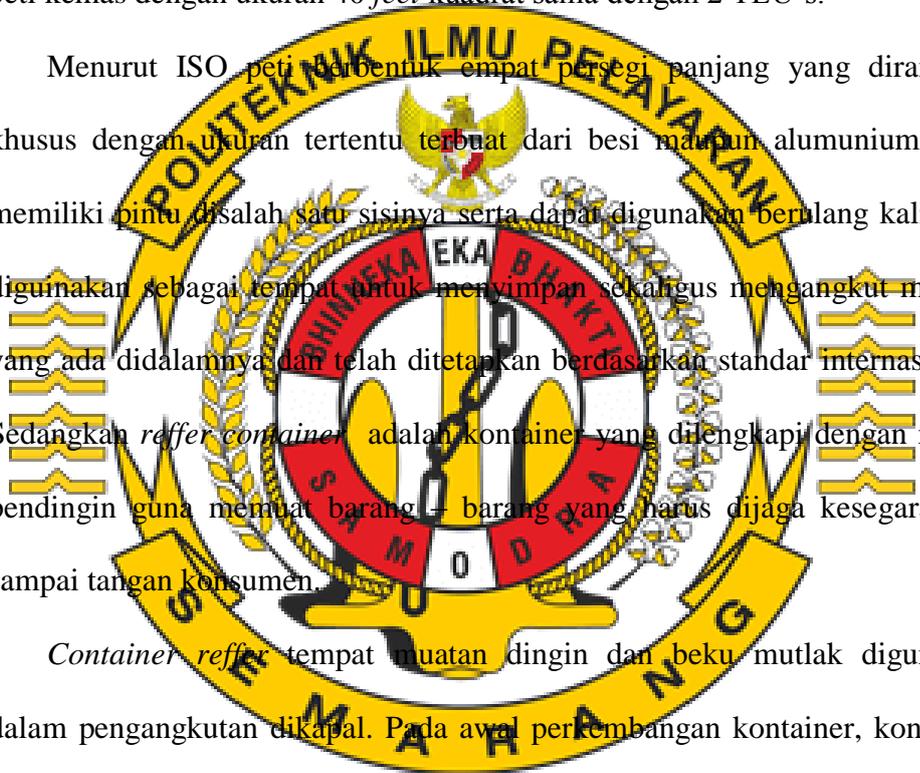
Menurut R. Munton dan J.R. Scoot (2021:15) “Kontainer adalah sebuah kotak yang dapat menampung 10 ton sampai dengan 30 ton muatan di dalamnya yang dapat dibongkar dan dimuat dengan *crane* khusus di pergudangan ataupun di pelabuhan dengan *system*.”

Menurut Wahyu Agung Prihartanto (2017:1) Peti kemas adalah suatu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada di dalamnya. Pada umumnya peti kemas terbuat dari bahan – bahan seperti : baja, tembaga (anti karat), aluminium, dan *polywood* atau

FRP (*Fiber Lass Reinforced Plastics*). Memiliki pintu yang dapat terkunci dan setiap sisi – sisi dipasang suatu “piting sudut dan kunci putar”, sehingga antara satu peti kemas dengan peti kemas lainnya dapat dengan mudah disatukan atau dilepaskan. Ukuran peti kemas didasarkan pada *International Standard Organization* (ISO), unit ukuran yang sering digunakan adalah *feet*. Peti kemas dengan ukuran 20 *feet* kuadrat sama dengan 1 TEU’s sedangkan peti kemas dengan ukuran 40 *feet* kuadrat sama dengan 2 TEU’s.

Menurut ISO peti berbentuk empat persegi panjang yang dirancang khusus dengan ukuran tertentu terbuat dari besi maupun alumunium serta memiliki pintu disalah satu sisinya serta dapat digunakan berulang kali juga digunakan sebagai tempat untuk menyimpan sekaligus mengangkut muatan yang ada didalamnya dan telah ditetapkan berdasarkan standar internasional. Sedangkan *reefer container* adalah kontainer yang dilengkapi dengan mesin pendingin guna memuat barang – barang yang harus dijaga kesegarannya sampai tangan konsumen.

Container reffer tempat muatan dingin dan beku mutlak digunakan dalam pengangkutan dikapal. Pada awal perkembangan kontainer, kontainer *reffer*, belum ada dan pada awal perkembangannya ukuran kontainer belum distandarisasi, kemudian mulai ada standardisasi ukuran kontainer dengan ukuran 20 *feet*, 40 *feet*, dan 45 *feet* untuk membawa berbagai jenis – jenis muatan dingin dan beku.



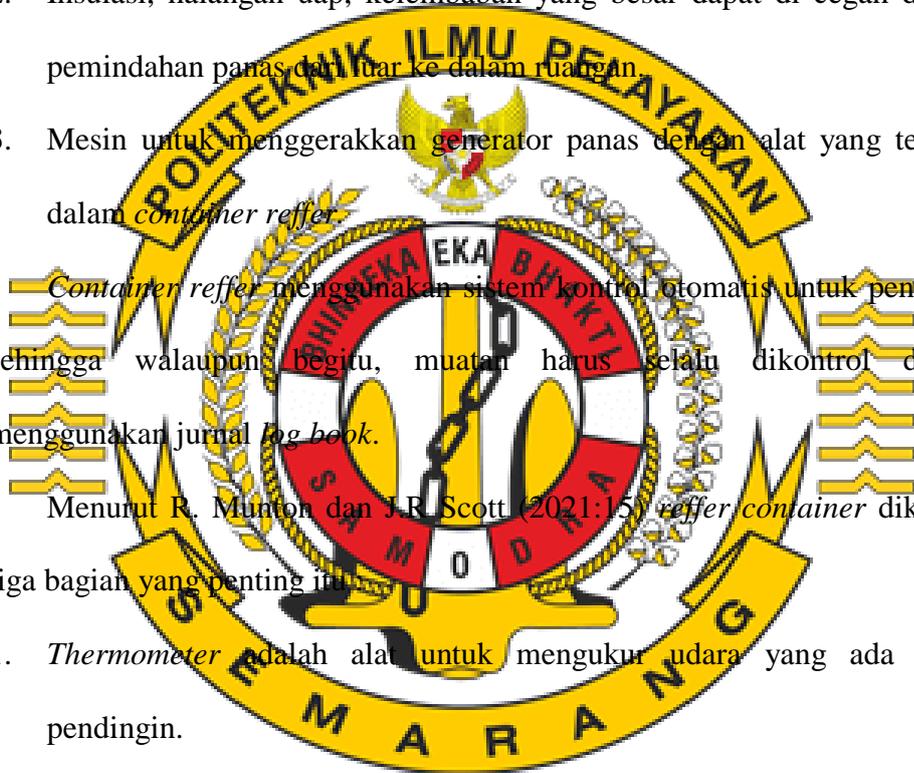
Menurut Eric Rath (2019:372) dalam bukunya *Container System* bahwa kapasitas sistem pendingin dan tingkat suhu yang dapat dicapai dari suatu *reefer container* tergantung 3 (tiga) faktor yaitu :

1. Kemampuan mesin pendingin untuk menyerap panas yang berada dalam ruangan kontainer atau mengubah panas yang ada di dalam ruangan dengan memindahkan panas dari dalam keluar ruangan.
2. Insulasi, halangan uap, kelembaban yang besar dapat di cegah dengan pemindahan panas dari luar ke dalam ruangan.
3. Mesin untuk menggerakkan generator panas dengan alat yang tersedia dalam *container reffer*.

Container reffer menggunakan sistem kontrol otomatis untuk pendingin sehingga walaupun begitu, muatan harus selalu dikontrol dengan menggunakan jurnal *log book*.

Menurut R. Munton dan J.R Scott (2021:15) *reefer container* dikontrol tiga bagian yang penting itu

1. *Thermometer* adalah alat untuk mengukur udara yang ada dalam pendingin.
2. Pengontrolan dapat digunakan untuk menambah atau memilih suhu yang diinginkan ketika *thermometer* menunjukkan pada alat pengontrolan.
3. Katup – katup control di dalam pipa pendingin dapat menurunkan atau menambah aliran udara untuk membawa suhu untuk memilih katup.



B. Definisi Operasional

1. Usaha adalah upaya manusia untuk melakukan sesuatu guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dan untuk memenuhi kehidupan sehari – hari.
2. Kerusakan adalah keadaan rusak yang sudah tidak lagi sempurna.
3. Muatan adalah barang yang diangkut dengan kendaraan.
4. Muatan dingin adalah muatan yang bersuhu rendah dibanding dengan suhu manusia, tidak panas sejuk terasa seperti sayuran, buah – buahan, dan makanan.
5. Muatan beku adalah muatan yang didinginkan agar tidak terjadi pembusukan (rusak), seperti daging, ikan, dll.
6. Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, dan tarik atau ditunda.
7. *Frozen Cargo* adalah muatan di atas kapal dalam kondisi beku dan keras untuk menghindari pertumbuhan bakteri.
8. *Chilled Cargo* adalah muatan yang harus didinginkan dengan segera.
9. *Temperature Regulated Cargo* adalah sebuah muatan pada satu titik yang tidak termasuk muatan.
10. *Over Carriage Cargo* adalah keadaan dimana suatu muatan terbawa melewati pelabuhan bongkarnya, karena kelalaian pada saat memuat.
11. *Over Stowage Cargo* adalah keadaan dimana suatu muatan akan dibongkar berada di bagian bawah muatan Pelabuhan berikutnya.
12. *Long Hatch* adalah keterlambatan muat bongkar, karena terlambat di salah satu palka

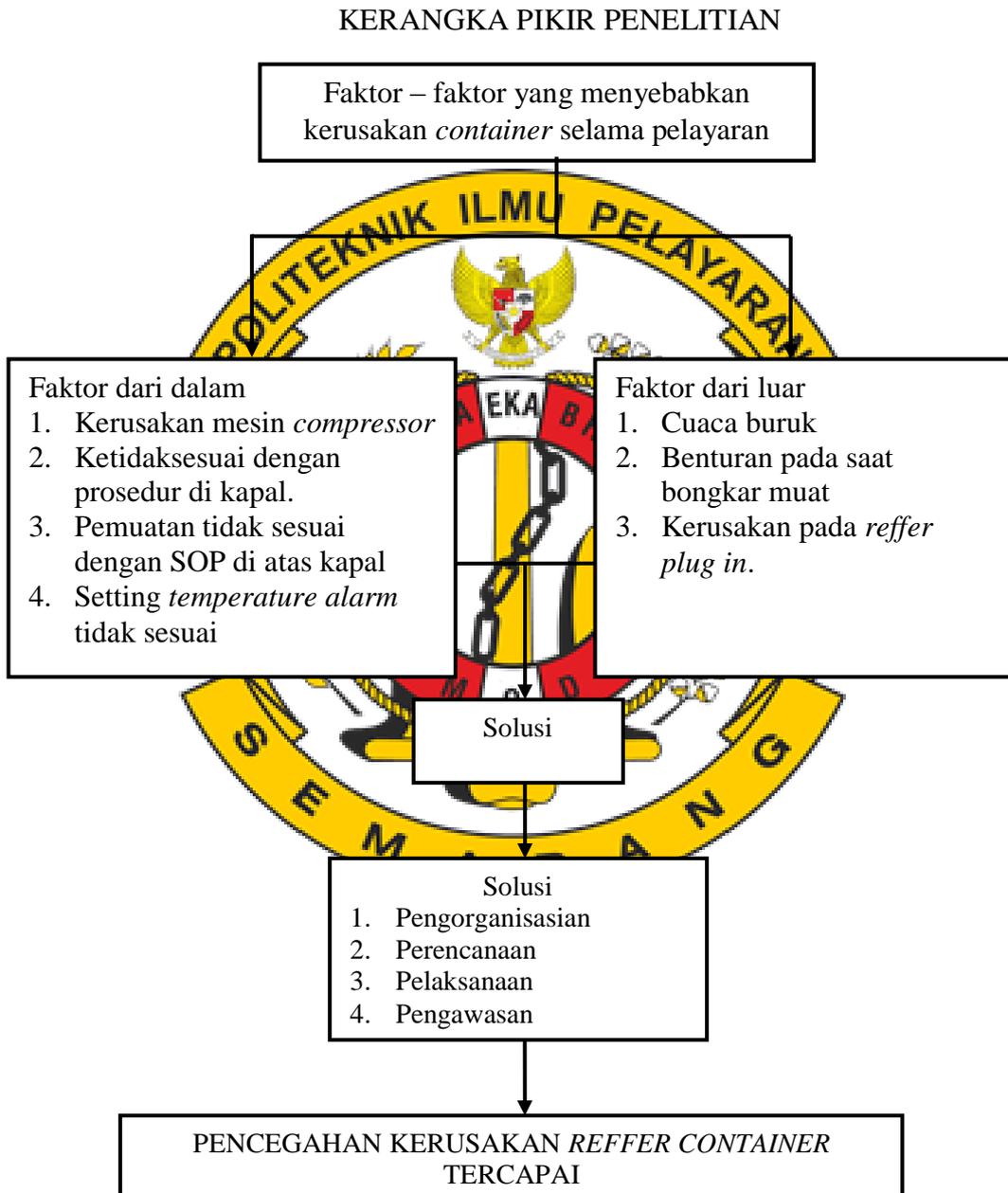


13. *Stowage Factor* adalah jumlah ruangan dalam *cft* atau *cbm* untuk memadatkan muatan seberat 1 ton.
14. *Full and Down* yaitu suatu keadaan dimana kapal dimuati sehingga seluruh ruang muat mencapai sarat maksimum yang diijinkan.
15. *Capacity Plan* adalah bagian kapal yang berisi data – data tentang kapasitas ruang muat daya angkut, ukuran palka dan tangka, *deadweight scale*, *free board*, titik berat palka atau tangka.
16. *Deck Load Capacity* adalah kemampuan sebuah geladak untuk menahan beban muatan di atasnya, dinyatakan dalam ton/m^2 atau lbs/ft^2 .
17. *FCL (Full Container Load)* adalah isi dari container itu penuh milik dari satu orang pemilik barang, dengan tujuan ke beberapa orang.
18. *Container Bay Plan* adalah suatu bagan untuk penempatan *container* dalam palka dan di atas geladak dengan muatan *bay* ganjil/genap dihitung dari depan, row genap/ganjil dihitung dari tengah laut dan dilihat dari belakang, *tier in hold dan on deck*.
19. *LCL (Less Than Container Load)* adalah sebuah isi *container* penuh itu milik dari beberapa orang dengan tujuan yang sama tau beberapa orang.

Definisi operasional tersebut peneliti dapatkan dari Arso Martopo dan Soegiyanto (2016), Capt. Fakhurrozi, M.Mar (2012). Dengan adanya definisi tersebut sangat dapat membantu pembaca untuk memahami beberapa pengertian yang harus dipahami agar dapat menambah wawasan guna terciptanya keamanan pada saat melaksanakan pemuatan *container reffer*.

C. Kerangka Pikir Penelitian

Dalam proses analisa tentang masalah yang dibahas dan agar susunan pemahaman skripsi ini lebih sistematis serta mudah dimengerti maka dibuatlah kerangka penelitian yang terdiri dari :



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

Penanganan muatan dingin dan beku di KM. Dobonsolo sering tidak sesuai dengan SOP yang ada, sehingga sering terjadi masalah pada saat memuat muatan. Hal ini memiliki dampak terhadap muatan yaitu mengurangi kualitas muatan hingga terjadi kerusakan pada muatan. Penyebab timbulnya masalah di atas kapal adalah kelalaian petugas pada saat merawat container, baik itu dari pihak ekspedisi kontainer terse atau dari pihak awak kapal yang lalai. Selain dari kelalaian petugas sendiri, kerusakan *reffer container* bisa terjadi karena memang mesin yang terdapat pada container tersebut mudah mengalami kerusakan sebelum diangkat ataupun sebelum diisi dengan bahan – bahan yang akan dimuat.

Topik yang akan dibahas yaitu pencegahan dan penanganan kerusakan muatan dingin dan beku yang akan menghasilkan faktor – faktor dari penyebab kejadian tersebut. Melihat dari faktor – faktor tersebut yaitu prioritas pencegahan kerusakan muatan dingin dan beku mempunyai suatu dampak yang dialami, sehingga timbul upaya ataupun usaha yang dilakukan untuk menanggulangi masalah yang ada. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mencari landasan teori tentang masalah yang sedang dihadapi. Setelah mendapatkan landasan teori, penulis melakukan penelitian dengan metode yang telah ditentukan. Dari hasil penelitian tersebut akan didapatkan hubungan antara faktor dan dampak dari masalah yang di hadapi sehingga dapat ditarik kesimpulan kegiatan yang harus dilakukan. Sehingga muatan dingin dan beku dapat sampai ke tujuan dengan kondisi baik dan tidak ada kerusakan sama sekali.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Setelah mendapatkan hasil dari pembahasan yang telah dibahas mengenai “Pemuatan dan Perawatan *Container Reffer* Di KM.Dobonsolo Selama Pelayaran Surabaya – Jayapura” dapat disimpulkan bahwa bagaimana cara penanganan *container reffer* dan faktor – faktor apa saja yang sering menyebabkan terjadinya kerusakan pada *container reffer* diatas kapal. Adapun pembahasan dari permasalahan diatas dapat ditarik kesimpulan diantaranya :

1. Faktor – faktor yang menyebabkan kerusakan pada *container reffer*
 - a. Beberapa faktor yang menimbulkan kerusakan pada *container reffer* adalah
 - a. Faktor dari dalam
 - 1) Kerusakan pada mesin kompresor.
 - 2) Ketidaksiuaian dengan prosedur diatas kapal.
 - 3) Pemuatan tidak sesuai dengan SOP diatas kapal.
 - 4) Setting alarm tidak sesuai dengan permintaan.
 - b. Faktor dari luar
 - 1) Cuaca buruk.
 - 2) Benturan pada saat melaksanakan bongkar muat.
 - 3) Kerusakan pada *reffer plug in*.



2. Dampak yang terjadi dari kerusakan *container reffer*.

- a. Terjadi kerugian pada perusahaan.
- b. Menyebabkan keterlambatan keberangkatan

3. Upaya yang harus dilakukan dalam penanganan *container reffer*

- a. Perencanaan

Menyiapkan *bay plan* dengan sebaik mungkin sebelum melaksanakan pemuatan.

- b. Pengorganisasian

Perlu adanya *safety meeting* sehingga *crew* kapal mengetahui tugas dan tanggung jawab sebelum melaksanakan pemuatan.

- c. Pelaksanaan

Dengan adanya pelaksanaan diharapkan *crew* kapal dapat berkoordinasi dengan pihak perusahaan.

- d. Pengawasan

Dalam hal ini yang harus dilakukan adalah memonitoring suhu dan dicatat kedalam *log book reffer*.

B. Saran

Sebagai langkah agar tidak terjadi nya kerusakan kedepannya, penulis mengungkapkan beberapa teori yang ada guna untuk mengetahui hal – hal apa saja yang harus dipersiapkan pada saat melaksanakan penanganan muatan dingin diatas kapal KM. Dobonsolo dan diharapkan pemikiran yang akan disumbangkan dapat berguna untuk mengatasi permasalahan dan persoalan yang sering terjadi diatas kapal.

Adapun hal – hal yang ingin disampaikan sebagai berikut :

1. Penanganan muatan harus sesuai dengan prosedur diatas kapal.
2. Pengawasan dan perawatan muatan harus sesuai dengan *planning maintenance system*. Agar tidak terjadi penurunan kualitas pada muatan.
3. Ketersediaan *spare part* harus dipersiapkan sebelum awal keberangkatan. Sehingga tidak terjadi keterlambatan karena ada kendala pada *spare part*.



DAFTAR PUSTAKA

- Albi Anggito, Johan Setiawan. 2018, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi
- Arso Martopo, dan Herry Gianto, 2004, *Pengoperasian Pelabuhan Laut*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta. Althof, dkk. 2006.
- Fahrurrozi, Capt. 2017. *Penanganan, Pengaturan dan Pengamanan Muatan Kapal*. Semarang: AKPELNI Semarang.
- Moeljanto. 1982. *Istilah Pelayaran*. Bandung.
- Munton, Stott, 2012. *Cargo Container*. London: Wiley Interscience Publication.
- Slameto, 2016. The Application of Fishbone Diagram Analysis to Improve School Quality. *Dinamika Ilmu* Volume 16, Number 1 Year 2016.
- Rudatin, 1992. *Dasar-Dasar Penanganan Muatan*. Balai Pustaka, Jakarta.
- Subandi. 2012. *Peti kemas dan penanganannya*. Jakarta: CV. Permai
- Sudjadmoko, 1995, *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga*, Jakarta.
- Tim PIP Semarang, 2012, *Memuat Untuk Perwira Kapal Niaga*, Semarang.

Lampiran 1

TRANSKRIP WAWANCARA

Nama Narasumber : Meiardi Baruna Negara (Chief Officer)

Tanggal Wawancara : 15 Desember 2021 / Port of Tg. Perak

1. Apakah ada perencanaan khusus untuk memuat *reefer container* ?

Jawab : Untuk perencanaan sebelum memuat muatan dingin di dalam *reefer container* tidak ada rencana khusus, hanya anjuran dari kepada Perwira Jaga, *cadet* jaga dan juru mudi jaga agar selalu mengawasi kondisi *container* sebelum di muat, sampai di *lashing* oleh ABK kapal, apakah masih dalam kondisi baik atau tidak. Hal ini untuk menghindari permintaan ganti rugi dari pemilik muatan.

2. Apakah pelaksanaan penanganan *reefer container* di KM. Dobonsolo ini sudah sesuai prosedur?

Jawab : Menurut saya pelaksanaan penanganan terhadap muatan dingin tidak sesuai dengan prosedur. Terutama yang berkaitan dengan dokumen muatan yang harus di siapkan. Sering dokumen muatan dingin tersebut belum jadi, ini karena muatan tersebut baru di *stuffing* (dimasukan di dalam *container*) langsung di kirim ke kapal, sehingga kantor belum sempat membuat dokumen untuk muatan dingin tersebut. Tetapi biasanya dokumen akan dikirim pada saat kapal akan berangkat. Hal ini menyulitkan Muallim I dalam membuat *bay plan* (rencana pemuatan) karena belum tercantum di *loading list* (daftar muatan yang akan dimuat). Pemberian dokumen saat kapal mau berangkat merupakan bentuk dari pelaksanaan dalam pemuatan yang tidak sesuai prosedur.

3. Apakah pengawasan juga berperan penting dalam penanganan *reefer container* ini ?

Jawab : Pengawasan yang ketat dan serius harus dilakukan untuk menghindari kerusakan- kerusakan yang sering muncul. Adapun kerusakan-kerusakan yang sering muncul seperti: rusaknya *container* saat muat karena membentur *cell guide* sehingga mesin *reefer* rusak akibat guncangan yang hebat saat membentur *cell guide*. Adapun kerusakan yang lain adalah

rusaknya muatan di dalam *reefer* akibat keteledoran *crew* kapal dalam mengawasi suhu dari pada *reefer container*. Maka dari itu guna menghindari kerusakan–kerusakan yang lebih besar perlu dilakukan pengawasan yang lebih saat kapal memuat muatan dingin dalam *reefer container*.

4. Jika sudah terjadi kebocoran seperti ini maka apa harus dilakukan ?

Jawab : Yang kita lakukan pertama kali adalah dengan mengecek komponen yang mengalami kerusakan. Setelah menemukan komponen yang rusak maka lakukanlah perbaikan sesuai dengan prosedur. Misalnya kerusakan pada kabel konektor, maka lakukanlah penggantian kabel konektor tersebut dengan kabel cadangan yang dimiliki kapal.



Lampiran 2

TRANSKRIP WAWANCARA

Nama Narasumber : Ujang Sarifudin (Bosun)

Tanggal Wawancara : 15 Desember 2021 / Port of Tg. Perak

1. Menurut Bosun apakah pengorganisasian di kapal saat bongkar muat di pelabuhan penting agar tidak terjadi kebocoran *reefer container* ?

Jawab : Pengorganisasian sebelum memuat muatan dingin sangat penting. Selama ini seluruh pekerjaan yang berhubungan dengan pemuatan muatan dingin diatas kapal seluruhnya di laksanakan oleh Juru Mudi dan *cadet deck* saja. Padahal tugas *cadet* dan Juru Mudi saat bongkar muat tidak hanya melakukan pengawasan terhadap *reefer container* saja tetapi mereka harus melakukan *talk* muatan. Sehingga kadang kerja mereka di anggap lamban, padahal kelambanan tersebut diakibatkan tidak adanya pengorganisasian sebelum memuat muatan dingin.

2. Kemudian tentang pengawasan, bagaimana menurut Bosun ?

Jawab : Seharusnya pengawasan terhadap *reefer container* menjadi tanggung jawab seluruh *crew deck*. Selama yang terjadi di lapangan, seluruh tugas di limpahkan kepada *cadet*. Jika seluruh pengawasan dilakukan oleh seluruh *crew deck*, jika terjadi kesalahan akan segera diketahui.

3. Penanganan yang seperti apa jika sudah terjadi kebocoran *reefer container* menurut Bosun ?

Jawab : Apabila sudah terjadi kebocoran, maka yang dilakukan pertama kali adalah pengecekan. Kemudian setelah itu dilakukan perbaikan sesuai prosedur. Jika terjadi hal yang seperti kemarin yaitu tumpahnya darah ikan segar maka harus ada yang membersihkan tumpahan tersebut. Hal tersebut dilakukan agar orang yang memperbaiki kebocoran tersebut dapat bekerja dengan nyaman.

Lampiran 3

TRANSKRIP WAWANCARA

Nama Narasumber : Didu Amarullah (Electrician)

Tanggal Wawancara : 15 Desember 2021 / Port of Tg. Perak

1. Bagaimana kondisi yang bapak lihat saat menemukan kebocoran *reefer container* ?

Jawab : Saat saya sedang *assist* bosun untuk membersihkan main deck, saya mencium bau yang menyengat. Setelah itu saya mengecek dan berkeliling mencari dari mana bau tersebut berasal, ternyata bau tersebut berasal dari sebuah *reefer container*. Pada saat ditelusuri lebih dalam ternyata bau tersebut berasal dari darah ikan segar yang mengalir keluar hingga main deck. Lalu saya memberitahukan berita ini kepada bosun agar bosun bisa meneruskan kepada Muallim I.

2. Bagaimana persiapan memuat *reefer container* itu sendiri ?

Jawab : Sebelum kapal memuat muatan dingin dalam *reefer container* sebaiknya di adakan pertemuan untuk membahas perencanaan sebelum kapal memuat muatan dingin. Pertemuan itu diikuti seluruh crew deck yang mempunyai tugas jaga saat pelaksanaan bongkar muat di pelabuhan. Pertemuan ini dilaksanakan agar crew yang bertugas sudah tidak bingung lagi atas apa yang harus di kerjakan saat kapal memuat muatan dingin.

3. Apakah pengorganisasian diatas kapal KM. Dobonsolo sudah baik menurut anda?

Jawab : Pengorganisasian sebelum memuat *reefer container* di atas kapal KM. Dobonsolo sering tidak di lakukan. Muallim I sebagai koordinator hanya memberikan anjuran agar melaksanakan pengawasan yang teliti pada kondisi *container* saat di muat diatas kapal. Tetapi untuk pembagian tugas antar crew tidak di laksanakan.

Lampiran 4

Crew List



PT. PELAYARAN NASIONAL INDONESIA (Persero)
(PELNI)

Nama Kapal : KM. DOBONSOLO
Bendera : INDONESIA
Pemilik : PT. PELNI
LINE TRAYEK : NP - 12
Nakhoda : Capt. RIDWAN WIJAYANTO

CREW LIST VOY. 09 / 2021
TGL : 30 MEI 2021 s/d 09 JUNI 2021
ANT-I / 2016

Pel.Pendaftaran : JAKARTA
Call Sign : Y E V X
Isi Kotlor : 14.403 GT
Isi Bersih : 5.323 NT
NO. IMO : 9032147

NO	N A M A	NRP	SUJIL	JABATAN	IIASA H	No. BUKU PELAUT	MASA BERLAKU	KODE PELAUT
1	Capt. Ridwan Wijayanto	06005	-	Nakhoda	ANT - I / 2016	E 158665	8-Mar-2020	6200071261
2	Meiardi Baruna Negara	07783	663	Mualim - I	ANT - I / 2015	F 081773	3-Nov-2022	6201010071
3	Asep Sudrajat	05327	499	Mualim - II Sr	ANT - II / 2018	E 009153	15-Dec-2020	6200069350
4	Aan Sukmana	04815	534	Mualim - II Yr	ANT - II / 2015	F 005013	25-Jul-2022	6200000276
5	Aris Setiawan	08416	498	Mualim - III Sr	ANT - III / 2016	F 165363	3-Dec-2021	6200098991
6	Ridwan Ramdani	08615	500	Mualim - III Yr	ANT - III / 2013	E 158667	8-Mar-2020	6201294349
7	Ariesta Kurniawan	06530	367	Markonis - I	SRE - II / 2002	D 052561	26-Mar-2020	6200414844
8	Untung Tri Cahyono	06863	475	Markonis - II	SRE - II / 2017	B 001384	25-Sep-2021	6200104616
9	F o r t i s	07003	278	P U K - I	B S T	F 155720	12-Jul-2021	6200523396
10	Agus Setiawan	07654	440	P U K - II	B S T	F 140615	21-May-2021	6201030266
11	Andi Setiawan	08259	527	P U K - III	B S T	E 044897	16-Dec-2020	6211524706
12	S u t a n g k a s	04010	526	Jenang - I	B S T	B 025319	8-Jan-2020	6200487115
13	Idit Tardi	06234	416	Jenang - II	B S T	D 005005	23-Sep-2021	6200409634
14	Sunarko	06522	280	Perawat - I	B S T	E 071205	27-Jun-2021	6200155823
15	Elli Kasih Telaumbanua	06019	377	Perawat - II	B S T	E 113838	6-Dec-2021	6201109210
16	Budi Sulistyanto	06026	488	K K M	ATT - I / 2016	B 030707	4-Jan-2021	6200072852
17	Winarno	06041	432	Masinis - I Sr	ATT - II / 2016	E 071127	28-Apr-2021	6200068809
18	Djana	04544	388	Masinis - I Yr	ATT - III / 2017	C 026438	29-Nov-2021	6200018838
19	Dadang Supiandi	07070	360	Masinis - II	ATT - III / 2017	F 030218	31-May-2021	6200009452
20	Muh. Zainul Majid	08650	530	Masinis - III Sr	ATT - III / 2015	B 031965	10-Apr-2021	6201398637
21	Tri Suharyadi	04598	450	Masinis - III Yr	ATT - IV / 2016	E 066918	2-Mar-2021	6201026542
22	Koestunggoro Rahmad P	N8717	451	Masinis - IV Sr	ATT - III / 2016	F 005107	22-Mar-2021	6201659058
23	Dadang Juhaidir	07268	406	Masinis - IV Yr	ATT - IV / 2015	F 107731	29-Jan-2021	6200501117
24	Nasir	05309	349	A. Listrik - I	ETO / 2018	F 005197	31-Mar-2021	6200403196
25	Edison	07188	389	A. Listrik - II	ETO / 2018	F 066779	6-Sep-2021	6200140040
26	Rudi Legowo	07002	470	A. Listrik - III	B S T	F 076292	24-Oct-2021	6200194177
27	Imam Nurcholis	05402	146	Juru Motor	ATT - V / 2017	B 088014	23-Jul-2021	6200071001
28	Anton Sutendi	08006	385	Juru Motor	ATT - V / 2017	F 071900	6-Oct-2021	6200086299
29	Djony Jeffry	07017	282	Juru Motor	ATT - V / 2015	F 054969	25-Aug-2021	6200090791
30	Iwan Setiawan	06620	529	Juru Motor	ATT - V / 2015	D 054950	6-Mar-2021	6200071759
31	Rizal Nazwar	04041	493	Serang	B S T	C 078311	6-Aug-2021	6200030996
32	S u u d	06591	379	Tandil	ANTD - 2010	E 144216	26-Jan-2021	6201575924
33	Sulistyono	07731	285	Kasap Deck	ANTD - 2010	C 009544	2-Oct-2021	6200135615
34	Lukman Hakim	07714	233	Mistri - I	ANTD - 2002	C 059205	29-Apr-2022	6200083339
35	Samiuddin	07725	528	Mistri - II	ANTD / 2002	D 069955	11-May-2022	6200413400
36	Anggra	08295	422	Juru Mudi	ANTD - 2010	C 058767	23-Apr-2021	6201297188
37	Ridwan Arifin	08296	403	Juru Mudi	ANTD-2010/RATING	E 008934	11-Sep-2022	6201290435
38	Rusdiansyah	07724	524	Juru Mudi	ANTD / 2002	C 006183	10-Sep-2021	6200092901
39	Amat Sopingi	06696	445	Panjarwala	B S T	C 018081	8-Dec-2022	6200474675
40	W a r t o n o K.S.	05341	286	Panjarwala	B S T	E 145681	22-Feb-2022	6200270129
41	Kaharuddin	07063	358	Panjarwala	B S T	A 050283	12-May-2021	6200426053
42	M. Ilpansyah	07245	287	Kelasi	ANTD - 2007	F 004278	22-Mar-2021	6200017482
43	Dedi	06545	284	Kelasi	ANTD - 2012	F 160705	30-Jan-2021	6200271577
44	Rasidi	06265	215	Kelasi	B S T	E 148546	30-Jan-2021	6200271577
45	Lukman Ahyanudin	05384	412	Mandor Mesin	ATTD - 2001	C 029955	16-Dec-2022	6211611745
46	Muh. Y a s i n	07616	525	Pandai Besi	ATTD/2011	A 028607	28-Apr-2021	6201030754
47	Tateng Supriyatna	05428	444	Kasap Mesin	B S T	C 047889	12-Mar-2021	6200251718
48	Syamsudin Sugeng	07272	283	Juru Minyak	ATTD - 2011	F 170155	31-Aug-2021	6200523446
49	Bernard Siagian	07296	279	Juru Minyak	ATTD - 2011	F 011230	24-Mar-2021	6200418861
50	Muammar Hafidz	08329	205	Juru Minyak	ATTD-2011/RATING	F 080340	19-Oct-2021	6201199077
51	Juara Siagian	07587	263	Juru Minyak	ANTD - 2012	A 026871	22-Apr-2021	6200487755
52	Entus Ma mun	07521	347	Juru Minyak	B S T	C 070193	3-Jul-2021	6201655719
53	Deden Alamsyah	06349	468	Botlier - I	B S T	C 002334	2-Jan-2021	6200010120

Lampiran 5

Bay plan palka depan



PT. PELAYARAN NASIONAL INDONESIA (Persero)

CONTAINER BAY PLAN PALKA DEPAN KM. DOBONSOLO

PELABUHAN : SORONG-AMBON TANGGAL : 17/Dec/21 VOYAGE : 10/2021	Keterangan: 1. SERUI : 1 TEUS 2. SORONG : 2 TEUS 3. AMBON : 2 TEUS 4. PAU-BAU : - TEUS 5. MAKASSAR : - TEUS 6. SURABAYA : 1 TEUS 7. T.G.PRIOK : 12 TEUS DML : 18 TEUS	
IN HATCH : 6 ON DECK : 9 TOTAL : 15		ON BOARD 15 TEUS

SBNU 217004-0 SRG-SBY REF		
SBNU 217035-4 SRG-JKT REF		
SBNU 218146-7 JPR-JKT -		
SBNU 200 860-0 JPR MTY	SBNU 200 756-3 JPR MTY	SBNU 200 589-5 JPR MTY
SBNU 218060-3 JPR MTY	SBNU 200 486-2 JPR MTY	
SBNU 216028-0 JPR MTY		

L
A
M
B
U
N
G

K
I
R
I

DEREK

L
A
M
B
U
N
G

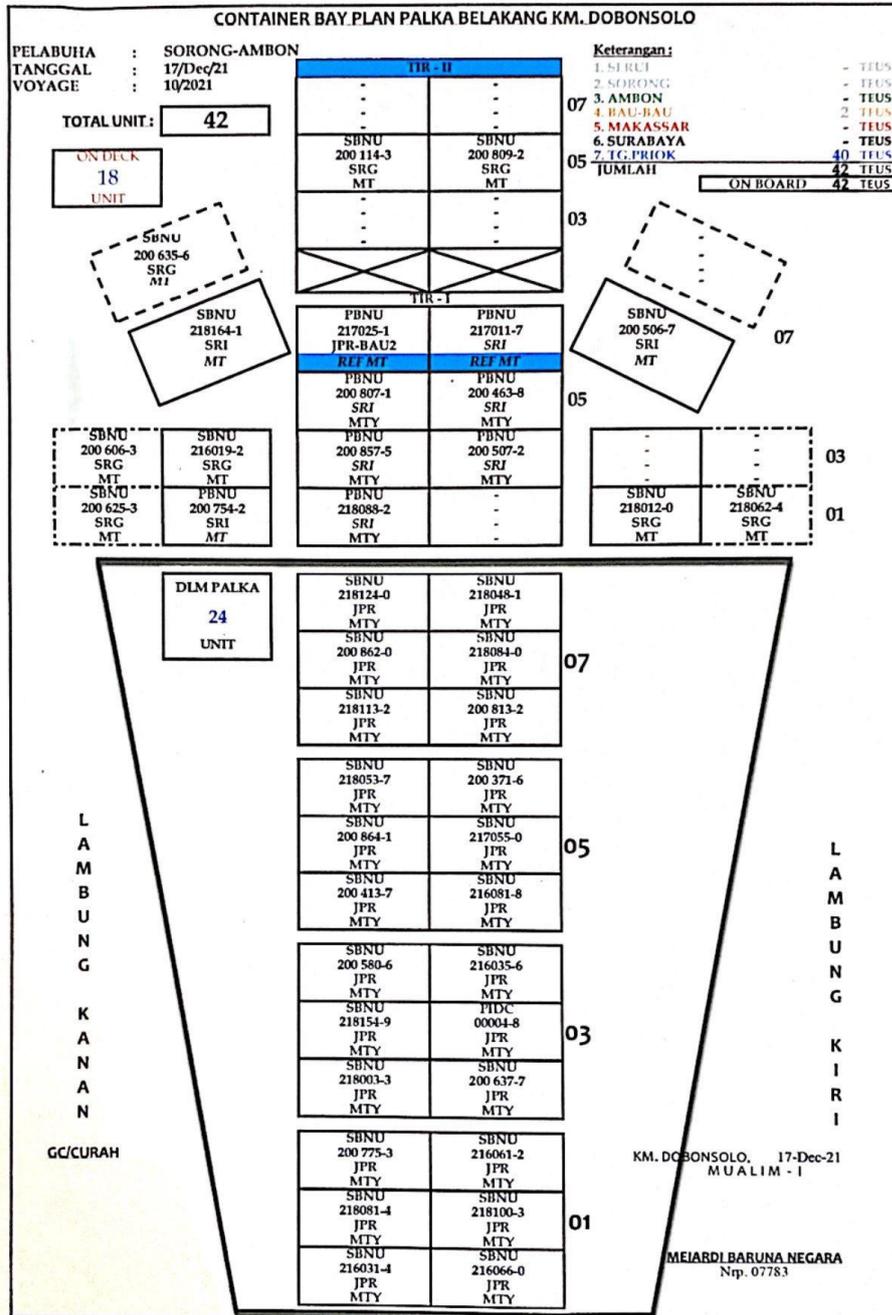
K
A
N
A
N

KM. DUBUNSULO, 17 Desember 2021
 MUALIM - I

MEIARDI BARUNA NEGARA
 Nrp. 07783

Lampiran 6

Bay plan palka belakang



Lampiran 7

ABK melakukan pengecekan freon *container*



Lampiran 8

ABK Memasang *connector* pada *refrigerator container*



Lampiran 9
Perubahan Suhu



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Simon Amando Capricorus Sihombing
2. Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 12 Januari 1999
3. Alamat : Jalan Pulau Temiang V, No 7 Jak-Utara
4. Agama : Kristen Protestan
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : May Franky Pasuna Sihombing
 - b. Ibu : Sri Rejeki Rebulina Tarigan
6. Riwayat Pendidikan :
 - a. SD Katholik Santo Mikael Jakarta Pusat Lulus Tahun 2010
 - b. SMP Katholik Paskalis 3 Jakarta Pusat Lulus Tahun 2013
 - c. SMA Katholik Paskalis Jakarta Pusat Lulus Tahun 2016
7. Pengalaman Praktek Laut (PRALA)
 - Kapal : KM. Dobonsolo
 - Perusahaan : PT. PELNI (Persero)
 - Alamat : Jl. Gajah Mada No.14, Petojo Utara, Kec. Gambir, Jakarta Pusat