



**PENANGANAN MUATAN PADA *REEFER CONTAINER* SELAMA
PELAYARAN SURABAYA – BITUNG DI MV. SITU MAS**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

NATASHA JIVANY

531611105982 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

PENANGANAN MUATAN PADA *REEFER CONTAINER* SELAMA
PELAYARAN SURABAYA - BITUNG

Disusun Oleh:


NATASHA JIVANY

531611105982 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, Februari 2021

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Penulisan


Capt. ANUGRAH NUR PRASETYO, M.Si, M.Mar

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19710521 199903 1 001


MOH. ZAENAL ARIFIN, S.ST, M.M.

Penata (III/c)

NIP. 19770525 200502 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV


Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19740614 19980 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Penanganan Muatan Pada *Reefer Container* Selama Pelayaran Surabaya - Bitung” karya,

Nama : Natasha Jivany

NIT : 531611105982 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Jumat, tanggal 19 Februari 2021

Semarang, 19 Februari 2021



Penguji I

Capt. SUHERMAN, M.Si, M.Mar.
Pembina, (IV/a)
NIP. 19660915 199903 1 001

Penguji II

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

Penguji III

MOH. ZAENAL ARIFIN, S.ST, M.M.
Penata (III/c)
NIP. 19760309 201012 1 002

Mengetahui,
DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG

Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Natasha Jivany

NIT : 531611105982 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Penanganan Muatan Pada *Reefer Container* Selama Pelayaran Surabaya - Bitung”

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 orang lain 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, 19 Februari 2021

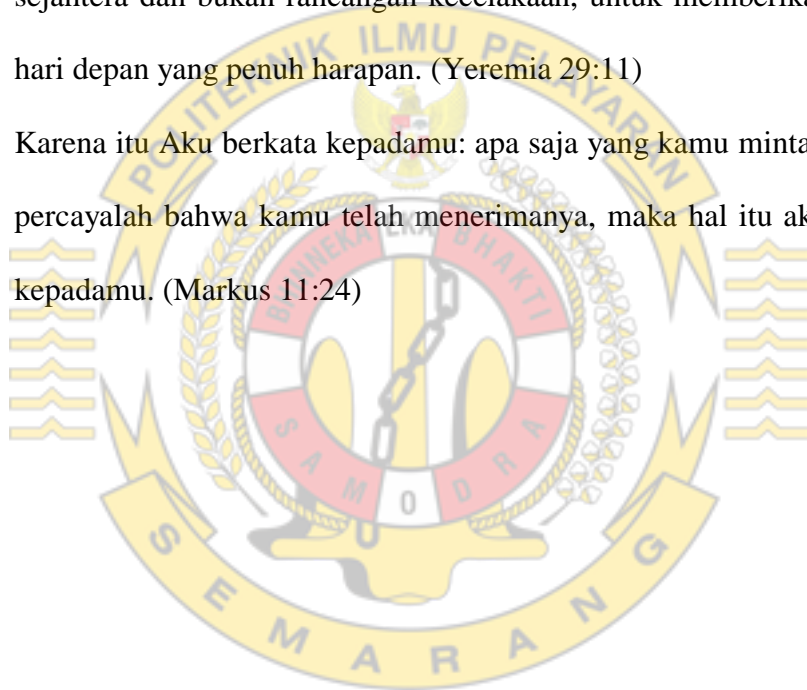
Yang menyatakan,



NATASHA JIVANY
NIT. 531611105982 N

MOTTO

1. Jangan menuntut keadaan berubah untuk engkau, tetapi berubahlah untuk keadaan.
2. Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan. (Yeremia 29:11)
3. Karena itu Aku berkata kepadamu: apa saja yang kamu minta dan doakan, percayalah bahwa kamu telah menerimanya, maka hal itu akan diberikan kepadamu. (Markus 11:24)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada yang terhormat:

1. Papa dan Mama tersayang, Papa Jimmy Christian Mawuntu, Mama Evany Rumengan, Adek Decron Kristoffer yang telah tulus mendoakan, membimbing dan memberi semangat serta tidak pernah berhenti mengingatkan untuk selalu berdoa.
2. Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si., M.Mar. dan Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.Si. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing proses penelitian ini.
3. Keluarga besar PIP Semarang, keluarga besar Djancok Kasta – Surabaya, juga Senior angkatan LI, Senior angkatan LII, dan Junior angkatan LIV, LV dan LVI.
4. Segenap Dosen, Instruktur, dan seluruh karyawan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang atas bimbingannya.
5. Segenap *crew* di atas MV. Situ Mas, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan kepada saya.
6. Pada pembaca yang budiman semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan baik.
7. Seluruh keluarga besar Taruna angkatan LIII khususnya teman-teman departemen nautika, semoga kekeluargaan dan persaudaraan ini tetap terjalin sampai kapanpun.
8. Semua pihak yang selalu membantu dibalik pembuatan penelitian ini.

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan berkat dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “PENANGANAN MUATAN PADA REEFER CONTAINER SELAMA PELAYARAN SURABAYA - BITUNG”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program D.IV Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang, juga merupakan salah satu kewajiban bagi taruna yang akan lulus dengan mendapat gelar Sarjana Terapan Pelayaran. 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. Papa dan Mama serta keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi, kasih sayang dan doa serta dukungan moral yang telah diberikan.
2. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si., M.Mar. selaku kepala bagian Administrasi akademik dan Ketarunaan PIP Semarang dan selaku dosen pembimbing materi skripsi.
4. Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M. selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.

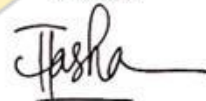


5. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
6. Kepada seluruh *crew* kapal MV. Situ Mas yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian dan praktek laut serta membantu penulisan skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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

Semarang, 19 Februari 2021

Penulis



NATASHA JIVANY

531611105982 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAKSI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Sistematika penulisan.....	5
BAB II. LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan pustaka	7
2.2 Kerangka Teoritis.....	7

2.3 Kerangka Pikir	30
BAB III. METODE PENELITIAN	31
3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian	31
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.3 Sumber Data Penelitian.....	34
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.5 Teknik Keabsahan Data	41
3.6 Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Gambaran Umum.....	48
4.2 Analisis Masalah	50
4.3 Pembahasan Masalah	65
BAB V. PENUTUP.....	71
5.1 Simpulan	71
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	76
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ukuran Kontainer.....	13
Tabel 2.2	<i>Check Digit</i>	22
Tabel 4.1	<i>Ship's Particular</i>	49



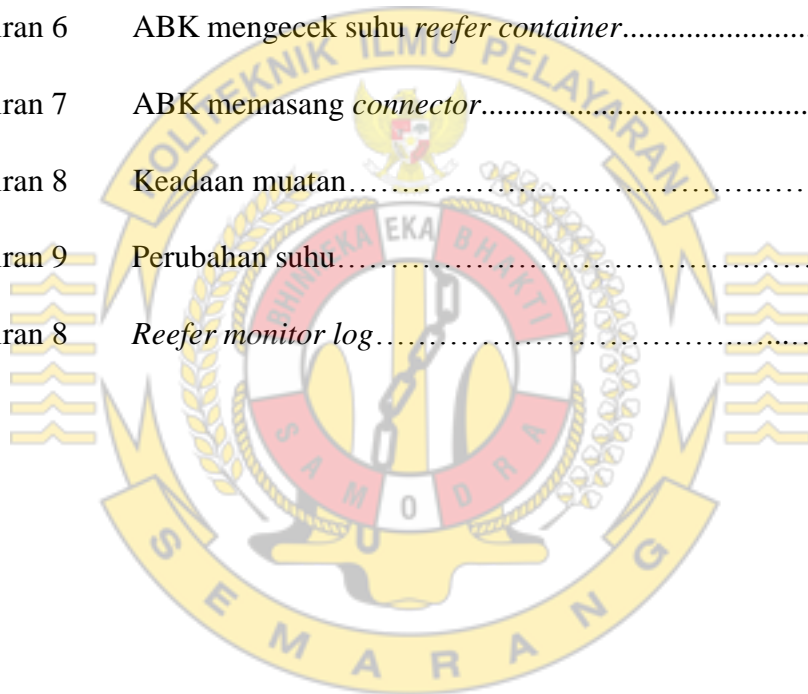
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>General purpose Container</i>	14
Gambar 2.2	<i>Open Side Container</i>	15
Gambar 2.3	<i>Open top container</i>	15
Gambar 2.4	<i>Ventilated Container</i>	16
Gambar 2.5	<i>Insulated Container</i>	17
Gambar 2.6	<i>Reefer Container</i>	17
Gambar 2.7	<i>Heated Container</i>	18
Gambar 2.8	<i>Tank Container</i>	19
Gambar 2.9	<i>Dry Bulk Container</i>	19
Gambar 2.10	<i>Unit Pendingin Reefer Container</i>	27
Gambar 2.11	<i>Sirkulasi udara pada reefer container</i>	28
Gambar 2.12	<i>Kerangka Pikir</i>	31
Gambar 3.1	<i>Triangulasi</i>	42
Gambar 4.1	<i>Kapal MV.Situ Mas</i>	50
Gambar 4.2	<i>Safety Meeting Situation</i>	57
Gambar 4.3	<i>Crew kapal menyambungkan plug reefer container</i>	61
Gambar 4.4	<i>Crew mengatur temperature yang sesuai dari reefer container</i>	61
Gambar 4.5	<i>Crew kapal melakukan cek periodik kondisi reefer container</i>	62
Gambar 4.6	<i>Muatan dibongkar dan diletakkan di head truck untuk dibawa ke container yard</i>	63
Gambar 4.7	<i>Electrician melakukan perbaikan reefer container</i>	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Wawancara.....	76
Lampiran 2	Wawancara.....	78
Lampiran 3	Wawancara.....	79
Lampiran 4	<i>Bay Plan</i>	80
Lampiran 5	<i>Crew List</i>	81
Lampiran 6	ABK mengecek suhu <i>reefer container</i>	82
Lampiran 7	ABK memasang <i>connector</i>	82
Lampiran 8	Keadaan muatan.....	83
Lampiran 9	Perubahan suhu.....	83
Lampiran 8	<i>Reefer monitor log</i>	84



ABSTRAKSI

Jivany, Natasha, 531611105982 N, 2020, “*Penanganan Muatan Pada Reefer Container Selama Pelayaran Surabaya-Bitung di MV. Situ Mas*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si., M.Mar, Pembimbing II: Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M.

MV. Situ Mas adalah kapal jenis *container* milik perusahaan PT. Asia Marine Temas. Mengingat pentingnya peran perusahaan pelayaran menunjang perekonomian suatu negara. Pengangkutan kargo melalui laut terutama peti kemas meningkat secara drastis, perkembangannya tidak secara kuantitas tetapi pada jenis kargo yang terus berubah. Berdasarkan latar belakang di atas penulis memiliki tujuan dari merumuskan beberapa permasalahan. Yang pertama adalah untuk mengetahui perwujudan penanganan *reefer container* sehingga tidak terjadi kerusakan muatan dan tujuan kedua untuk mengetahui faktor yang menyebabkan munculnya kerusakan muatan pada *reefer container* di MV. Situ Mas. Sehingga, pengetahuan dan pengalaman mengenai jenis muatan, perawatan mesin *reefer* serta penerapan prosedur sesuai standar dapat mengurangi kerusakan muatan.

Metode penelitian skripsi yang digunakan peneliti adalah deskriptif kualitatif. Adapun Sumber data bersumber dari data primer dan sekunder. Teknik pengolahan data dengan berpartisipasi dalam rutinitas sehari-hari yang berlangsung melalui wawancara dengan Mualim 1, Bosun, dan Juru mudi. Penulis dapat memberikan makna deskriptif dan cerita tentang setiap objek dengan mengumpulkan foto

Hasil penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa perwujudan mencegah kerusakan muatan pada *reefer container* adalah pembuatan *bay plan* dengan baik, pembagian tugas *crew*, pelaksanaan sesuai prosedur, dan pengawasan *reefer container* secara detail setidaknya 4 jam sekali. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi adalah faktor dari dalam yaitu kerusakan pada kompresor, penanganan tidak sesuai prosedur, dan rusaknya connector serta pengaturan alarm. Selain itu, faktor dari luar akibat benturan dan cuaca yang buruk.

Kata kunci: Muatan, Penanganan Muatan, *Reefer Container*

ABSTRACT

Jivany, Natasha, 531611105982 N, 2020, “*Handling Reefer Container Cargo During the Surabaya-Bitung Voyage on MV. Situ Mas*”, Diploma IV Program, Nautical Study Program, Merchant Marine Polytechnic of Semarang, Advisor I: Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si., M.Mar, Supervisor II: Moh. Zaenal Arifin, S.ST, M.M.

MV. Situ Mas is a container type ship owned by PT. Asia Marine Temas. Given the importance of the role of shipping companies supporting the economy of a country. Cargo transport by sea, especially containers, has increased dramatically, the development is not in quantity but in the type of cargo that is constantly changing. Based on the background above the author has the purpose of formulating several problems. The first is to find out the embodiment of the handling of the reefer container so that there is no damage to the load and the second purpose to know the factors that cause the appearance of damage to the reefer container in the MV. Situ Mas. So that, knowledge and experience of the type of payload, maintenance of reefer engines and the application of standardized procedures can reduce damage to the payload.

The thesis research method used by researchers is descriptive qualitative. The data source is sourced from primary and secondary data. Data processing techniques by participating in daily routines that take place through interviews with Chief officer, Boatswain, and Able Seaman. Writer can provide descriptive meaning and stories about each object by collecting photos.

The research results show that the implementation of preventing damage from reefer container cargo is making good bay plan, a division of duties, following the procedures and monitoring the temperature of reefer containers in detail at least once every 4 hours. The influencing factors are internal factors, that is, the compressor is damaged, the handling is not performed according to the procedure, and alarm settings and connector are damaged. Besides that, the external factors are due to bump and bad weather..

Keywords: *Cargo, Cargo Handling , Reefer Container*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perubahan pesat yang terjadi di bidang pelayaran akan suatu kebutuhan transportasi laut dalam pengangkutan barang dan muatan, membuat pentingnya peranan perusahaan pelayaran menunjang perekonomian suatu negara. Agar penanganan muatan terlaksana dengan baik, diperlukan optimalnya kapasitas angkutan laut dengan tujuan mendistribusikan banyak barang secara efisien dan tepat waktu sampai pada tujuan tanpa kerusakan muatan sekecil mungkin.

Selama penanganan muatan melalui laut, semua perusahaan pengangkutan barang, tentu memiliki tanggung jawab dan kewajiban untuk menjamin keselamatan muatan. Karena apabila terjadi suatu kerusakan, misal terbakarnya muatan barang berbahaya, akan timbul permasalahan siapa yang bertanggung jawab terhadap kerusakan, serta berapa besar kerugian yang dicapai di atas kapal tersebut.

Seiring berjalannya waktu, peti kemas menjadi suatu sistem yang berkembang secara menyeluruh karena daya tampungnya saat ini sampai dengan ratusan ribu *teus* (*twenty foot equivalent unit*). Oleh karena itu, muatan dapat diangkut sekaligus dalam waktu yang singkat dan jumlah besar, dapat mengurangi biaya dan memerlukan sedikit tenaga kerja.

Ukuran peti kemas berukuran 20 *feet*, 40 *feet* hingga 45 *feet* pada saat ini. Untuk peti kemas ukuran panjang 20 *feet* dengan ukuran lebar dan tinggi sepanjang 8 *feet* memiliki berat kosong sebesar 2,3 ton. Sedangkan peti kemas dengan ukuran 40 dan 45 *feet* dengan ukuran lebar dan tinggi juga sepanjang 8 *feet* memiliki berat kosong mencapai 4 ton. Kapasitas yang dapat ditampung oleh peti kemas berukuran 20 *feet* bisa mencapai 25 ton, sedangkan peti kemas berukuran 40 dan 45 mampu menampung berat hingga 30 ton atau lebih. Penggunaan dimensi peti kemas yang berbeda umumnya didasarkan pada ukuran benda yang akan diangkut.

Setiap jenis muatan memiliki jenis dan sifat yang berbeda, biasanya dari hasil sumber daya, aneka hasil pertanian, aneka peternakan, bahan baku olahan produksi pabrik bersifat mudah rusak akibat suhu yang berbeda. Penanganan muatan yang diterapkan berbeda-beda, muatan dingin dan beku dikenal dengan *Refrigerated Cargo* atau *Reefer Cargo* dalam istilah pelayaran menjadi sistem yang paling diperlukan untuk melindungi muatan. Para mualim juga memiliki peran penting dalam menguasai pengetahuan mengenai mesin pendingin sama seperti ahli mesin, karena merupakan suatu dasar dari prosedur penanganan muatan dingin dan beku yang menjadi tanggung jawabnya untuk mengantar muatan secara aman.

Pencegahan kerusakan atau penurunan kualitas muatan dapat dilakukan dengan membedakan perlakuan terhadap muatan yang memiliki karakteristik berbeda-beda. Secara garis besar *Reefer Cargo* dibagi menjadi 3 kelompok yaitu :

1. *Frozen Cargo*.
2. *Chilled Cargo*.
3. *Temperature Regulated Cargo*.

Pengelompokan tersebut pada prinsipnya adalah sama karena *Frozen Cargo* adalah muatan yang harus dimuat dalam keadaan beku atau keras untuk menghindari pertumbuhan bakteri yang dapat menimbulkan pembusukan makanan. *Chilled Cargo* adalah muatan yang memerlukan perhatian khusus dalam proses perubahan kenaikan suhu karena kondensasi hasil dari uap air yang akan timbul pada dinding ruang muatan. Sedangkan *Temperature Regulated Cargo* adalah muatan yang didinginkan dengan sistem perlambatan proses pemasakan dengan merendahkan atau menurunkan suhu muatan.

Muatan dingin dan beku erat hubungan dengan *temperature*. Perubahan suhu yang menyebabkan suhu tidak sesuai dengan yang diharuskan pada suatu jenis muatan tertentu, dapat mengakibatkan kerusakan muatan, dan hal ini harus dihindari untuk mencegah kerugian. Oleh karena itu, pengetahuan dan pengalaman mengenai jenis muatan, perawatan mesin reefer serta penerapan prosedur sesuai standar dapat mengurangi kerusakan muatan.

Berdasarkan hasil analisis penyebab terjadinya kerusakan reefer container di atas, maka penulis mengadakan penelitian dengan judul “PENANGANAN MUATAN REEFER CONTAINER SELAMA PELAYARAN SURABAYA-BITUNG DI MV. SITU MAS”

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapatlah diambil beberapa perumusan masalah yang kiranya menjadi pertanyaan dan membutuhkan jawaban, yang akan dibahas pada pembahasan bab-bab selanjutnya dalam skripsi ini. Adapun perumusan masalah itu sendiri, yaitu :

- 1.2.1. Bagaimanakah perwujudan penanganan *reefer container* sehingga tidak terjadi kerusakan muatan?
- 1.2.2. Apakah faktor yang menyebabkan munculnya kerusakan muatan pada *reefer container*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan skripsi dengan judul “Penanganan Muatan *Reefer container* Selama Pelayaran Surabaya-Bitung di MV. SITU MAS”, adalah:

- 1.3.1. Untuk mengetahui perwujudan penanganan *reefer container* sehingga tidak terjadi kerusakan muatan.
- 1.3.2. Untuk mengetahui faktor yang menyebabkan munculnya kerusakan muatan pada *reefer container*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan bagi pihak-pihak bersangkutan sehubungan dengan dunia kemaritiman, dan pengetahuan bagi individu.

1.4.1. Manfaat Teoritis

Untuk menambah informasi dan pengetahuan kepada taruna-taruni PIP Semarang mengenai pentingnya memahami pelaksanaan penanganan muatan *reefer container* agar tidak terjadi kerusakan muatan, saat menjadi mualim jaga di atas kapal nanti. Sebagai bahan untuk melengkapi perbendaharaan buku-buku di perpustakaan yang diharapkan dapat berguna sebagai bahan bacaan untuk meningkatkan pengetahuan taruna dan taruni khususnya dan masyarakat pada umumnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

Terciptanya hubungan baik antara akademi dengan perusahaan pelayaran maupun instansi yang terkait. Dapat meningkatkan koordinasi yang baik bagi seluruh awak kapal agar benar-benar dapat melaksanakan penanganan *reefer container* dengan baik agar tidak terjadi kerusakan muatan.

Bahan pertimbangan bagi perusahaan pelayaran akan pentingnya kesiapan dalam pelaksanaan dan menangani *reefer container* agar

tidak terjadi kerusakan muatan. Menambah pemahaman pembaca tentang pentingnya pelaksanaan penanganan *reefer container* dengan prosedur yang benar, agar kerusakan muatan tidak terjadi.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam mengetahui dan mempelajari pokok-pokok yang ada serta bagian-bagiannya, maka penulis membagi skripsi ini menjadi lima pokok bahasan, dimana masing-masing bab saling berhubungan dalam pembahasannya yang merupakan, suatu rangkaian yang menjadi satu dan tidak dapat terpisahkan, maka sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini penulis mengemukakan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pembuatan skripsi yaitu: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II Landasan Teori

Landasan teori terdiri atas kajian pustaka, kerangka teoritis, dan definisi operasional.

BAB III Metode Penelitian

Metode penelitian berisikan tentang waktu dan tempat penelitian, sumber data, metode pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV Pembahasan dan Analisis Masalah

Pembahasan dan analisis masalah berisikan tentang analisis masalah dan pembahasan masalah

BAB V Penutup

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran hasil penelitian.

Daftar Pustaka

Lampiran-lampiran

Daftar Riwayat Hidup



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini berisikan teori-teori atau pemikiran untuk mempermudah dalam pemahaman skripsi. Penjelasan-penjelasan yang ada dalam bab ini diperoleh dari buku-buku referensi yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan skripsi yang penulis bahas. Isi bab ini merupakan hasil dari materi yang telah dipilih oleh penulis dari beberapa buku referensi yang berkaitan dengan judul isi skripsi. Bab ini menyajikan teori atau konsep yang diterapkan menjadi acuan dari pemecahan masalah dalam penanganan muatan *reefer container* selama pelayaran Surabaya-Bitung di MV. Situ Mas.

2.2. Kerangka Teoritis

2.2.1. Penanganan

Menurut Cahyaningtyas (2020:178), pengertian penanganan adalah cara untuk menangani suatu pekerjaan dan mengerjakannya sendiri dengan cara mengambil alih pekerjaan tersebut tanpa ada campur tangan dari orang lain.

Menurut pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian penanganan adalah mengambil alih suatu pekerjaan dan sesegera mungkin mengambil tindakan.

Untuk itu di dalam penanganan muatan diperlukan kecakapan pelaut dan pengetahuan tentang pemuatan dan pembongkaran muatan dari dan ke atas kapal, sehingga terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik. Untuk itu perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan tentang penanganan muatan diatas kapal yang memadai baik secara teori maupun praktek tentang jenis – jenis muatan, perencanaan pemuatan, sifat dan kualitas barang yang akan dimuat, perawatan muatan selama diatas kapal, dan ketentuan lain yang menyangkut keselamatan kapal dan muatannya.

2.2.2. Penanganan Muatan

Menurut Arso Martopo dan Soegiyanto (2004:07), pengaturan dan Teknik pemuatan di atas kapal merupakan salah satu kecakapan pelaut yang menyangkut berbagai aspek tentang bagaimana cara melakukan pemuatan di atas kapal, bagaimana cara melakukan perawatan muatan selama, dan bagaimana cara melakukan pembongkaran di pelabuhan tujuan.

Stowage atau penanganan muatan yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari dan ke atas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik. Lima prinsip pemuatan yang harus benar-benar diperhatikan dan dilaksanakan.

Prinsip-prinsip utama pemuatan:

2.2.2.1. Melindungi awak kapal dan buruh.

Yang dimaksud dengan melindungi ABK dan buruh adalah menyangkut atas keselamatan jiwa ABK dan buruh, yang mana bahwa selama ABK dan buruh/pekerja melaksanakan kegiatannya senantiasa selalu terhindar dari segala bentuk resiko-resiko yang mungkin atau dapat terjadi akibat dari pelaksanaan bongkar muat barang.

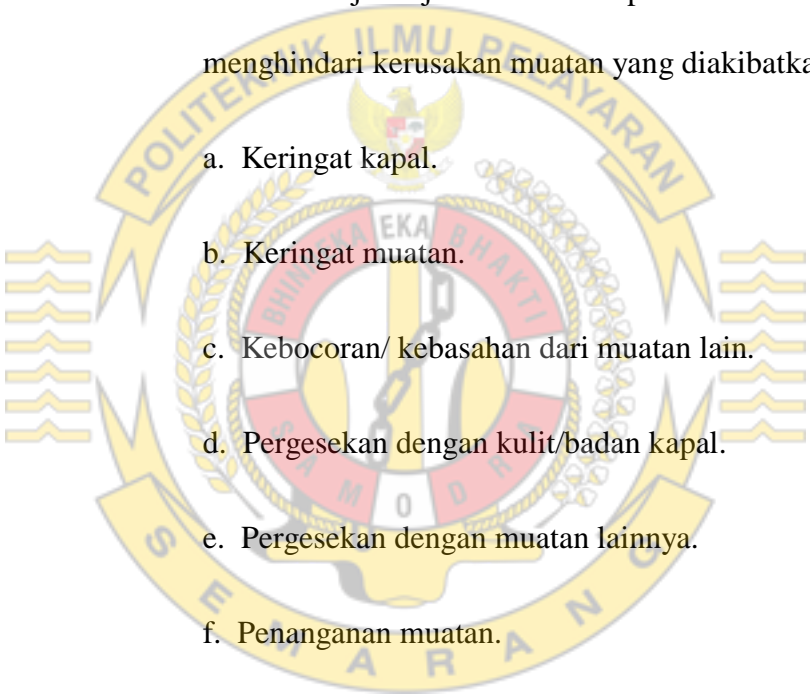
2.2.2.2. Melindungi Kapal.

Melindungi kapal berarti menciptakan suatu keadaan dimana dalam melaksanakan kegiatan penanganan dan pengaturan muatan, kapal senantiasa tetap dalam kondisi yang baik, aman serta layak laut. Untuk dapat mencapai maksud tujuan ini, maka yang perlu untuk mendapatkan perhatian adalah mengenai pembagian muatan secara proporsional dan pengaturannya baik pembagian muatan secara tegak, melintang, membujur serta pembagian muatan secara khusus pada geladak antara.

2.2.2.3. Melindungi muatan.

Yang dimaksud dengan melindungi muatan adalah menyangkut tanggung jawab pihak pengangkut (*Carrier*) terhadap keselamatan muatan yang dimuat dari suatu

pelabuhan tujuannya dengan aman sebagaimana kondisi muatan seperti saat penerimaannya. Tanggung jawab pihak terhadap keselamatan muatan berdasarkan “*From Sling to Sling*” atau “*From Tackle to Tackle*”. Untuk dapat menjaga keselamatan, maka pihak *Carrier* dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya harus mengenal akan sifat-sifat serta jenis-jenis dari setiap muatan sehingga dapat menghindari kerusakan muatan yang diakibatkan oleh :

- 
- a. Keringat kapal.
 - b. Keringat muatan.
 - c. Kebocoran/ kebasahan dari muatan lain.
 - d. Pergesekan dengan kulit/badan kapal.
 - e. Pergesekan dengan muatan lainnya.
 - f. Penanganan muatan.
 - g. Muatan lainnya.
 - h. Penangasan (*Spontaneous Heating*).
 - i. Pencurian (*Pilferage*).

Agar dapat menghindari/ mencegah kerusakan yang diakibatkan oleh hal-hal diatas, maka yang harus dilakukan dengan baik dan tepat adalah:

- a. Penggunaan penerapan (*Dunnage*).
- b. Pengikatan dan pengamanan (*Lashing and Securing*).
- c. Pemberian ventilasi.
- d. Pemisahan Muatan.
- e. Perencanaan yang prima.

2.2.2.4. Melakukan bongkar muat secara cepat, teratur, dan sistematis.

Yang dimaksud dengan bongkar muat secara cepat, tepat, teratur, dan sistematis adalah menciptakan suatu proses kegiatan bongkar muat yang efisien dan efektif dalam penggunaan waktu serta biaya. Untuk mencapai suatu hasil yang maksimal, maka hal-hal yang harus dihindari/dicegah adalah terjadinya:

1. *Long Hatch*.

Long hatch adalah penumpukan suatu jenis muatan dengan jumlah banyak pada satu palka untuk pelabuhan tertentu atau terjadinya pembagian muatan yang tidak merata untuk masing-masing palka bagi suatu pelabuhan tujuan tertentu. Akibat terjadi waktu bongkar yang lama pada palka tersebut (*Gang Hours*).

2. *Over Stowage*.

Over Stowage adalah muatan yang seharusnya dibongkar di suatu pelabuhan tujuan dan terhalang oleh muatan yang berada di atasnya. Oleh karena itu, maka muatan yang dimaksud. Akibatnya waktu dan biaya pembongkaran akan bertambah, serta kemungkinan akan terjadi kerusakan pada muatan penghalang dalam proses kegiatan bongkar muatnya.

3. *Over Carriage.*

Over Carriage adalah muatan yang seharusnya dibongkar di suatu pelabuhan tujuan terbawa ke pelabuhan berikutnya (*Next Port*). Akibatnya timbul cargo claim yang sangat merugikan pihak perusahaan pelayaran dimana pihak perusahaan pelayaran wajib bertanggung jawab atas biaya-biaya yang timbul untuk pengiriman muatan kembali ke pelabuhan tujuannya.

2.2.2.5. Mencegah terjadinya ruang rugi.

Yang dimaksud dengan pemanfaatan ruang muat semaksimal mungkin adalah menyangkut penguasaan ruang rugi (*Broken Stowage*) yaitu pengaturan muatan yang dilakukan sedemikian rupa sehingga ruang muat yang tersedia dapat diisi dengan muatan sebanyak mungkin dan ruang muat yang tidak terpakai dapat ditekan sekecil

mungkin. *Broken stowage* adalah besarnya presentase (%) jumlah ruangan yang hiang atau ruang yang tidak terpakai atau ruang rugi pada pengaturan muatan dalam suatu palka.

2.2.3. Container

Berdasarkan buku *Customs Convention on Containers* menurut Fahkrurrozi (2017:05), pengertian kontainer adalah suatu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu dan disamakan berdasarkan standar Internasional, terbuat dari bahan baja sehingga dapat dipakai berulang kali dan dipergunakan untuk menyimpan sekaligus mengangkut muatan.

2.2.3.1. Ukuran Containers

Peti kemas mempunyai berbagai ukuran yang ditunjukkan pada tabel berikut :

		Peti kemas 20 kaki		Peti kemas 40 kaki		Peti kemas 45 kaki	
		inch	metrik	inch	metrik	inch	metrik
dimensi luar	panjang	20'0"	6,058 m	40' 0"	12,192 m	45' 0"	13,716 m
	lebar	8' 0"	2,438 m	8' 0"	2,438 m	8' 0"	2,438 m
	tinggi	8' 6"	2,591 m	8' 6"	2,591 m	9' 6"	2,896 m
dimensi dalam	panjang	18' 10 ⁵ / ₁₆ "	5,758 m	39' 5 ⁴⁵ / ₆₄ "	12,032 m	44' 4"	13,556 m
	lebar	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2,352 m	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2,352 m	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2,352 m
	tinggi	7' 9 ⁵⁷ / ₆₄ "	2,385 m	7' 9 ⁵⁷ / ₆₄ "	2,385 m	8' 9 ¹⁵ / ₁₆ "	2,698 m
bukaan pintu	width	7' 8 ¹ / ₈ "	2,343 m	7' 8 ¹ / ₈ "	2,343 m	7' 8 ¹ / ₈ "	2,343 m
	tinggi	7' 5 ³ / ₄ "	2,280 m	7' 5 ³ / ₄ "	2,280 m	8' 5 ⁴⁹ / ₆₄ "	2,585 m
volume		1,169 ft ³	33,1 m ³	2,385 ft ³	67,5 m ³	3,040 ft ³	86,1 m ³
berat kotor		52.910 pon	24.000 kg	67.200 pon	30.480 kg	67.200 pon	30.480 kg
berat kosong		4.850 pon	2.200 kg	8.380 pon	3.800 kg	10.580 pon	4.800 kg
muatan bersih		48.060 pon	21.800 kg	58.820 pon	26.680 kg	56.620 pon	25.680 kg

1. Tabel Ukuran Kontainer

Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Peti_kemas

Peti kemas atau *container* mempunyai karakteristik yang kuat, tahan cuaca, dan dapat dipakai berulang-ulang dengan bongkar muat yang cepat serta jaminan *safety* yang luar biasa. Saat ini dilengkapi dengan *electronic seal* untuk kemudahan pengawasan (*tracer*). Sistem peti kemas memungkinkan untuk melakukan pengangkutan dengan sistem *door to door*.

2.2.3.2. Jenis-jenis *Container*

International Standard Organization (ISO) membagi jenis peti kemas dalam tujuh golongan yaitu :

1. *General Cargo Container*

Adalah peti kemas yang dipakai untuk mengangkut muatan umum (*General Cargo*).

a. *General Cargo Container*



e Container

Gambar 2.1. *Purpose Container*

Sumber : <http://harborsidelogistics.com>

Peti kemas yang digunakan untuk mengangkut kargo berupa barang-barang yang tidak mempunyai spesifikasi khusus ataupun penanganan khusus dapat menggunakan peti kemas jenis ini.

b. *Open Slide Container*



Gambar 2.2. *Open Side Container*

Sumber: <http://www.citi-box.co.nz>

Peti kemas ini mempunyai pintu di salah satu sisinya. Dipakai untuk mengangkat kargo yang mempunyai ukuran yang melebar, seperti misalnya kargo berupa mesin industri.



ambar 2.3. *Open top container*

Sumber: <http://containertech.com>

Peti kemas ini mempunyai bagian atas yang bisa dibuka. Digunakan untuk kargo yang mempunyai tinggi ukuran yang melebihi dari tinggi peti kemas.

d. *Ventilated Container*



Gambar 2.4. *Ventilated Container*

Sumber: <http://shipbusiness.com>

Peti kemas ini mempunyai ventilasi di sisi-sisinya. Digunakan untuk *cargo* yang memerlukan sirkulasi udara, misalnya saja untuk *cargo* yang berupa biji kopi.

2. *Thermal Container*

Adalah Peti kemas yang dilengkapi dengan pengatur suhu. Peti kemas yang termasuk dalam kelompok *Thermal* adalah :

a. *Insulated Container*



Gambar 2.5. *Insulated Container*

Sumber : <http://indiamart.com/>

Peti kemasan jenis ini digunakan untuk kargo yang berupa barang yang membutuhkan perlakuan khusus untuk suhunya dengan mempertahankan suhu agar tidak terpengaruh dengan suhu di luar peti kemasan.

b

.

R

e

e

f

e

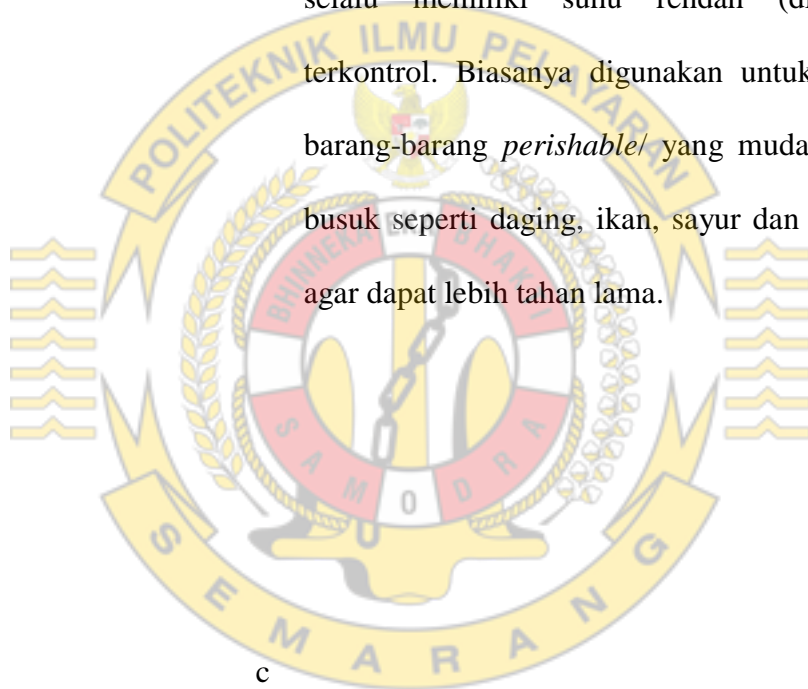


r Container

Gambar 2.6. *Reefer container*

Sumber : <http://almarcontainergroup.com/>

Peti kemas ini digunakan untuk kargo yang selalu memiliki suhu rendah (dingin) yang terkontrol. Biasanya digunakan untuk pengiriman barang-barang *perishable* yang mudah rusak atau busuk seperti daging, ikan, sayur dan buah-buahan agar dapat lebih tahan lama.



c

.

H

e

a

t



ed Container

Gambar 2.7. *Heated container*

Sumber : <http://www.denios.co.uk>

Peti kemas ini digunakan untuk kargo dengan barang-barang yang membutuhkan suhu tinggi, bisa hingga lebih dari 100° C, juga mempunyai kontrol pengatur suhu.

3. *Tank Container*



Gambar 2.8. *Tank container*

Sumber : <http://www.icon-container.de/>

Peti kemas berupa tangki yang ditempatkan dengan kerangka peti kemas yang dipergunakan untuk muatan, baik muatan cair (*bulk liquid*) maupun gas (*bulk gas*).

4.

Dr

y

Bul

k

Co

nta

ine

r



Gambar 2.9. *Dry bulk container*

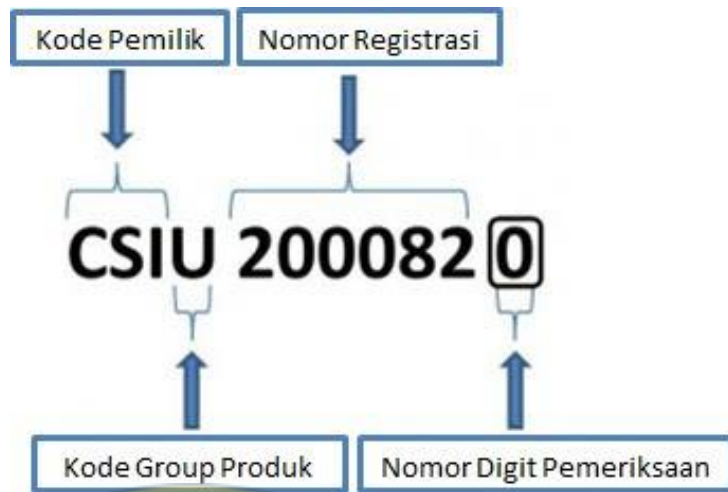
Sumber : <http://indiamart.com/>

Peti kemas jenis ini digunakan terutama untuk mengangkut muatan dalam bentuk curah (*bulk cargo*), seperti butiran, bahan pangan, rempah-rempah.

2.2.3.3. Penomoran *Container* secara Internasional

Semua container mempunyai sebuah prefix yang diikuti dengan serial number dimana prefix dan nomor serial container ini agar memudahkan operator dan *shipper* untuk mengidentifikasi dan menelusuri kemana *cargo* itu berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya.

Prefix dan nomor *container* juga digunakan didalam dokumentasi *shipping*, *custom clearance* dan *Letters of Credit (LCs)*. Untuk melihat prefix dan nomor *container* cenderung pada empat huruf *alphabet* (abjad) di depan nomor serial *container*. Dan yang harus menjadi perhatian adalah prefix sendiri mengindikasikan kepada siapa pemilik *container* tersebut atau yang mengontrol sebuah *container* dan prefix tersebut tidak ada hubungannya dengan judul atau nama si pemilik *container*.



CSI (*Container Service Internasional*)
 menomorkan *container* tersebut 200082.

Berikut ini adalah penjelasan gambar di atas :

1. Kode pemilik mengandung 3 huruf kapital yang menjadi nomor unik dan terdaftar di *Internasional Container Beurau (BIC)*. Bila tidak di daftarkan maka *container* tersebut tidak dapat diidentifikasi.
2. Kode Group Produk mengandung satu huruf besar U, J , atau Z (U untuk jenis *Freight Container*, J untuk *Detachable Freight Container* dan Z untuk semua *trallers* dan *chassisnya*).
3. Nomor Registrasi (*serial number*) mengandung 6 digit berupa angka.
4. Angka Digit Pemeriksaan selalu mengandung satu nomor angka digit yang ditandai tersendiri dalam

kotak. Ini berguna untuk memverifikasi kode, *group* produk (*product group*) dan nomor registrasi yang secara akurat terkirim. Tidak ada nomor container yang diterima dalam proses pendataan sistem jika nomor pemeriksaan (*Check Digit*) tidak cocok. Ini dibangun untuk memastikan bahwa sejumlah kesalahan transmisi tidak dapat membatalkan satu sama lain.

Dibawah ini merupakan tabel yang dapat digunakan untuk mengkalkulasi digit pemeriksaan (*Check digit*) dan memastikan bahwa *container* sudah benar diberikan Prefix.

Tabel 2.2. *Check Digit*

Letter	Value	Compute total as follows:			
A	10	Letter	Value	Multiply by	
B	12	C	13	x 1	= 13
C	13	S	30	x 2	= 60
D	14	I	19	x 4	= 76
E	15	U	32	x 8	= 256
F	16	2	2	x 16	= 32
G	17	0	0	x 32	= 0
H	18	0	0	x 64	= 0
I	19	0	0	x 128	= 0
J	20	8	8	x 256	= 2048
K	21	2	2	x 512	= 1024
L	23	0			
M	24			Total 1 =	3509
N	25				
O	26				
P	27			Divide total by 11	
Q	28				
R	29			3509 / 11 =	319
S	30				
T	31			Multiply integer of division by 11	
U	32				
V	34			319 x 11 =	3509
W	35				
X	36			Subtract result from total 1 to obtain check digit	
Y	37				
Z	38			3509 - 3509 =	0
					If calculation returns 10 check is ZERO.

Nilai numerik mempunyai tugas terhadap masing-masing huruf dari *alphabet*, dimulai dengan angka 10 untuk huruf “A”, (“11” merupakan angka prima yang tersisa dari tugas nilai tersebut merupakan mempunyai peran khusus sudah disediakan untuk itu).

Nilai dari masing-masing huruf kemudian dikali satu perkalian (perkalian 2) dan semua di tambahkan bersamaan dan menjadi suatu penjumlahan (Total-1). Total tersebut kemudian dibagi dengan nilai 11 (angka numerik dan dikurangkan dari Total-1 untuk mendapatkan nomor pemeriksaannya).

Seperti yang di tunjukan di table atas, menerapkan formula ini untuk CSIU20082 akan memberikan nilai 0 (zero) sebagai nomor pemeriksaan.

2.2.4. Reefer Container

Reefer container merupakan kontainer pelayaran yang digunakan pada intermoda angkutan barang yang didinginkan untuk menunjang kegiatan transportasi pada muatan barang tertentu yang sensitif terhadap perubahan temperature lingkungan. Pada umumnya, sebuah *reefer container* memiliki data *logger* tersendiri untuk mencatat dan merekam perubahan temperature yang terjadi di dalam kontainer. Di samping itu, *reefer container* juga memiliki mesin pendingin sendiri

yang komponennya telah terpasang jadi satu dengan kontainernya, namun kerja dari unit mesin pendingin tersebut bergantung pada sumber daya listrik yang ada di kapal maupun di dermaga.

Menurut Wei Yim Yap dalam *Container Shipping Services and Their Impact on Container Port Competitiveness* (2010), kapasitas sistem pendingin dan tingkat suhu yang dapat dicapai dari suatu reefer container tergantung 3 (tiga) faktor yaitu :

- a. 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.
- b. Insulasi, halangan uap, kelembaban yang besar dapat dicegah dengan pemindahan panas dari luar ke dalam ruangan.
- c. Mesin untuk menggerakkan generator panas dengan alat yang tersedia dalam reefer container.

Reefer container menggunakan sistem control otomatis untuk pendinginan sehingga walaupun begitu muatan harus selalu dikontrol dengan menggunakan jurnal *log book*.

Faktor utama untuk mengontrol tinggi rendahnya pendinginan secara cepat, dimana untuk mendinginkan muatan jenis tertentu dari keadaan hangat pendinginan dengan segera diatas kapal, agar mesin pendingin tidak bekerja keras untuk mencapai suhu yang diinginkan.

Menurut Sudjatmoko dalam buku yang berjudul Pokok – Pokok Pelayaran Niaga (1995 : 173) Peti Kemas adalah gudang yang dapat dipindahkan (*removable were house*) yang digunakan untuk mengangkut barang dan merupakan perangkat perdagangan sekaligus juga merupakan komponen daripada sistem pengangkutan *Reefer cargo* dibagi menjadi 3 golongan yaitu:

2.2.4.1. *Frozen cargo* (muatan beku)

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

2.2.4.2. *Chilled cargo* (muatan beku yang harus didinginkan dengan segera)

Pengertian *chilled cargo* artinya didinginkan dengan segera. Pengangkutan muatan ini sebagai contohnya adalah daging tergantung dari suhu yang diatur 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 karbon dioksida sebanyak 10% pada periode tersebut mungkin umur penyimpanannya akan dapat bertambah. Muatan beku dan daging yang diinginkan dan sebagainya sangat cepat menjadi busuk apabila suhunya tidak stabil dengan perbedaan yang besar, kebusukan ini berwarna putih dan kadang kekuningan atau kehitaman. Perlu diperhatikan pencatatan suhu dan pengawasan muatan beku ini harus hati-hati agar tidak terjadi kerusakan muatan.

2.2.4.3. *Temperature Regulated Cargo* (muatan dingin)

Muatan yang diinginkan dengan suhu rata-rata $+3^{\circ}\text{C}$ sampai dengan $+6^{\circ}$ termasuk jenis ini adalah buah-buahan, keju, telur, dan sebagainya. Sistem ini ialah untuk memperlambat proses pemasakan dengan menurunkan atau merendahkan suhu ruangan dan muatannya 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 menunjukkan bahwa konsentrasi karbon dioksida harus

dibatasi dan dikontrol untuk mendapatkan hasil yang memuaskan.

Reefer cargo memiliki cara kerja yang kompleks dikarenakan memiliki mesin untuk menjaga suhu dan kesegaran muatan yang diangkutnya. Pada prinsipnya *reefer cargo* atau kontainer pendingin bekerja untuk menjaga kesegaran produk yang diangkut. Pada saat *reefer cargo* akan digunakan maka ruangan pendingin dikondisikan dengan mengatur suhunya (*setting temperature*) sesuai dengan persyaratan suhu yang dibutuhkan oleh komoditas yang akan diangkut. Kemudian, komoditas muatan tersebut dipindahkan ke dalam ruang pendingin *reefer cargo* dalam keadaan persyaratan temperatur yang telah tercapai, selanjutnya *reefer cargo* ditutup rapat agar kondisi temperatur yang telah diatur sebelumnya tetap terjaga.

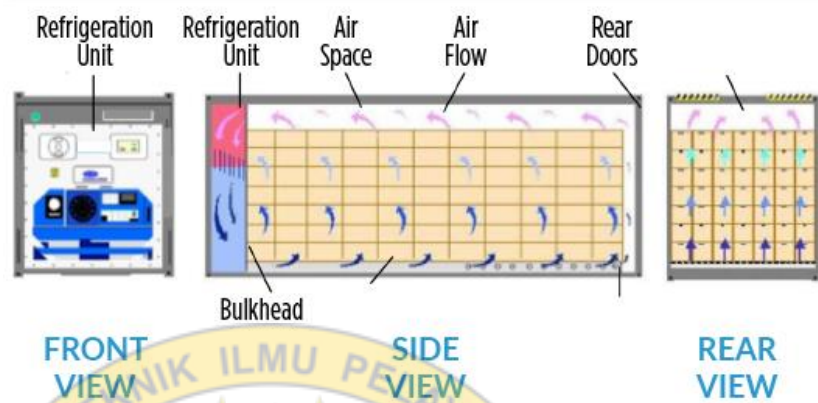


Gambar 2.10. Unit Pendingin pada *Reefer Container*

Sumber: Dokumentasi penulis 2019

Sirkulasi udara di dalam kontainer sangat penting dalam menjaga suhu. Udara dari luar masuk ke dalam kontainer melalui lubang ventilasi. Pada *reefer cargo* terdapat sensor *flow rate* yang jumlahnya akan tertera pada panel monitor. Jumlah *flow rate* yang masuk dipengaruhi oleh bukaan ventilasi. Udara masuk didinginkan dengan melalui kumparan evaporator di dalam unit mesin pendingin kontainer tersebut. Udara yang telah dingin kemudian mengalir melalui kisi-kisi yang ada di bagian bawah kontainer. Kemudian udara dingin mengalir melalui muatan hingga pada akhirnya sampai pada bagian atas kontainer.

Bentuk paling umum dari lantai kontainer adalah T-bar (*T-floor*).



Gambar 2.11. Sirkulasi udara pada *reefer container*

Sumber: <http://www.freightforwarderquoteonline.com/>

Pada *reefer container*, panas yang ditimbulkan tidak hanya berasal dari luar, tetapi panas yang ditimbulkan dapat berasal juga dari kargo/muatan yang diangkut. Untuk *reefer container*

2.2.5. *Container Bay Plan*

Container Bay Plan adalah rencana muatan kontainer yang dibuat atau direncanakan sebelum pemuatan, menurut Tim PIP Semarang dalam buku “Memuat Untuk Perwira Kapal Niaga” (2001: 163) *Container Bay Plan* adalah bagan pemuatan peti kemas secara membujur, melintang dan tegak. Membujur ditandai dengan nomor *BAY* mulai dari depan ke belakang, dengan catatan nomor ganjil untuk peti kemas ukuran 20 *feet* dan nomor genap untuk peti

kemas ukuran 40 *feet*. *Tier* dihitung dari atas ke bawah diberi nomor: 02,04,06 dan seterusnya untuk kontainer *in hole* dan ditandai dengan nomor *ROW* dimulai dari tengah dan dilihat dari belakang. Container Bay Plan adalah rencana muatan yang dibuat atau direncanakan sebelum pemuatan.

Bay Plan biasanya berbentuk buku dengan lembaran-lembaran untuk masing-masing Bay. Dengan banyaknya jenis peti kemas yang dimuat, didalam *Container Bay Plan* diberi tanda-tanda jumlah dan posisinya sesuai *Bay*, *Row*, atau *Tier*. Apabila pemuatan dan pembongkaran dilakukan di beberapa pelabuhan yang berlainan, maka untuk membedakan antara peti kemas yang dibongkar atau dimuat di tiap-tiap pelabuhan diberi warna yang berbeda.

- a. Ke kanan *ROW* 01, 03, 05, 07, 09, dst.
- b. Ke kiri *ROW* 02, 04, 06, 08, dst.

Menurut Tim PIP Semarang dalam bukunya “Memuat untuk Kapal Niaga” (2001: 143), *Bay Plan* biasanya berbentuk buku dengan lembaran-lembaran untuk masing-masing *Bay*. Dengan banyaknya jenis peti kemas yang dimuat, didalam *Container Bay Plan* diberi tanda-tanda jumlah dan posisinya sesuai *Bay*, *Row*, atau *Tier*. Apabila pemuatan dan pembongkaran dilakukan di beberapa pelabuhan yang berlainan, maka untuk membedakan antara peti kemas yang dibongkar atau dimuat di tiap-tiap

pelabuhan diberi warna yang berbeda dan juga tanda yang jelas agar regu jaga mengerti bagian mana yang dibongkar dan bagian mana yang boleh dimuat.

2.3. Kerangka Berpikir

Dalam pelaksanaan manajemen penanganan dan perawatan *refrigerated cargo container* di MV. Situ Mas terdapat beberapa cara penanganan dan perawatan *reefer* sebelum dimuat, saat di kapal, dan sebelum dibongkar. Penanganan yang dilakukan mesti teratur, terarah, dan teliti guna mencegah muatan *reefer* rusak. Selain itu terdapat beberapa kendala yang dijumpai dalam penanganan *reefer* saat proses bongkar muat dan saat dalam pelayaran. Dalam penyelesaian kendala tersebut terdapat upaya-upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala yang dijumpai saat memuat *reefer*.

Untuk lebih jelasnya, penulis menggambarannya dalam kerangka pikir seperti dibawah ini :

KERUSAKAN MUATAN PADA *REEFER CONTAINER*

SELAMA PELAYARAN

FAKTOR DARI DALAM:

1. Kerusakan mesin kompresor
2. Pemuatan tidak sesuai prosedur
3. Pemuatan tidak sesuai dengan tata cara penanganan

FAKTOR DARI LUAR:

1. Cuaca buruk

SOLUSI

- a) Perencanaan
- b) Pengorganisasian
- c) Pelaksanaan
- d) Pengawasan

PENCEGAHAN KERUSAKAN MUATAN *REEFER CONTAINER*

TERCAPAI

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan dalam bab-bab sebelumnya, dalam bab ini akan dikemukakan beberapa simpulan yang dapat ditarik mengenai prosedur penanganan *reefer container* dan faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan muatan dingin yang sering terjadi diatas kapal. Dari pembahasan diatas maka dapat ditarik simpulan diantaranya :

5.1.1. Prosedur penanganan *reefer container* sehingga tidak terjadi kerusakan muatan

5.1.1.1. Perencanaan

Pembuatan *bay plan* dipersiapkan dengan baik sebelum pemuatan, agar dapat ditempatkan di tempat yang seharusnya. Dan *survey* terhadap *plug* yang di gunakan untuk menyambungkan mesin pendingin pada *reefer container* harus dilakukan apakah kondisi dari *plug* masih baik atau tidak.

5.1.1.2. Pengorganisasian

Pengorganisasian ini dilaksanakan dengan cara pembagian tugas kepada *crew* kapal saat penanganan *reefer container*. Sehingga sebelum dan setelah selesai pemuatan melaksanakan pembongkaran harus melakukan evaluasi mengenai muatan dengan Muallim 1.

5.1.1.3. Pelaksanaan

Melaksanakan pelaksanaan penanganan muatan *reefer container* harus sesuai dengan prosedur penerimaan kontainer berpendingin yang ada di kapal. Maka dari itu sebagai perwira kapal harus melaksanakan sesuai prosedur diatas kapal.

5.1.1.4. Pengawasan

Pengawasan *reefer container* yang berbeda berdasarkan jenis masing-masing muatan sebelum dimuat diatas kapal harus di cek secara detail kembali keseluruhan kondisi *reefer container* terutama pada pengaturan suhu dan sirkulasi karena setiap jenis muatan berbeda setting temperature nya, selalu dimonitor mengenai suhu dari mesin *reefer container* tersebut. Memonitor suhu muatan *reefer* sebaiknya dilakukan 4 jam sekali.

5.1.2. Faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan muatan *reefer container* pada MV.Situ Mas

5.1.2.1. Faktor dari dalam

Faktor ini memiliki beberapa komponen dalam terjadinya kebocoran *reefer container*, yaitu : kerusakan pada mesin kompresor, penanganan tidak sesuai dengan prosedur, rusaknya konektor dan pengaturan alarm tidak sesuai. Hal ini disebabkan karena minyak pelumas yang ada di kompresor kurang atau tidak cukup untuk beroperasi.

5.1.2.2. Faktor dari luar

Faktor ini memiliki beberapa komponen yang menyebabkan terjadinya kebocoran *reefer container*, yaitu benturan dan keadaan cuaca yang buruk. Keadaan cuaca merupakan penyebab kerusakan muatan dingin dan muatan beku sebagai contoh pada saat muat atau bongkar disuatu pelabuhan terjadi hujan deras dan angin kencang maka akan mengakibatkan rusaknya mesin *reefer* karena terkena air hujan yang menyebabkan mesin *reefer* mengalami korslet. Bila konektor rusak maka listrik yang dialirkan ke mesin *reefer* tidak berjalan sehingga mesin *reefer* mati.

5.2. Saran

Sebagai langkah perbaikan kedepannya, penulis mengajukan sesuatu yang dapat melengkapi teori yang ada dan dapat digunakan oleh semua

pembaca untuk penanganan muatan dingin dan muatan beku diatas kapal *container* yang membawa *reefer container* di MV. Situ Mas yang diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran agar mampu mengatasi masalah dalam penanganan muatan dingin dan muatan beku diatas kapal . Adapun saran penulis adalah sebagai berikut :

1. Muatan dingin harus ditangani sesuai dengan prosedur dan pelaksanaan prosedur, penanganan muatan harus diperketat baik saat penerimaan muatan dan penanganannya di atas kapal.
2. Ketika mengalami cuaca buruk maka pengawasan *reefer container* harus lebih ditingkatkan. Pada situasi buruk biasanya aliran listrik terganggu dan resiko kerusakan badan *container* dapat terjadi sehingga menyebabkan kerusakan muatan. Untuk menghindari kerusakan *reefer container* dalam situasi cuaca buruk maka perwira dek yang mengatur penempatan muatan harus menempatkan kontainer di tempat yang terlindung dari pengaruh luar dan dekat dengan *plug*.
3. Untuk mengatasi terjadinya kerusakan mesin pada *reefer container* maka setiap mesin *reefer container* harus mempunyai *spare part* yang dapat dipakai sewaktu-waktu, bila terjadi kerusakan mendadak dan mesin *container* tidak dapat di perbaiki.
4. Untuk perusahaan diharapkan tanggap dalam menanggapi dan memproses *request*/permintaan yang dikirimkan oleh kapal karena

sering terjadi keterlambatan pengiriman yang dapat menghambat proses perbaikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arso Martopo, dan Herry Gianto, 2004, *Pengoperasian Pelabuhan Laut*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Denzin, Norman, 2018, *The SAGE Handbook of Qualitative Research*, New York: SAGE Publications.
- Fahkurrozi, Capt. 2017, *Penanganan, Pengaturan dan Pengamanan Muatan Kapal*, Semarang: AKPELNI Semarang.
- Flick, Uwe, 2014, *The Sage Handbook Of Qualitative Data Analysis*, London: SAGE Publications.
- Flick, Uwe, 2014, *The Sage Handbook Of Qualitative Data Collection*, London: SAGE Publications.
- Intan, C. 2020, *Optimalisasi Penggunaan Sistem Gas Lembam Saat Penanganan Muatan Crude Oil Di Mt. Galunggung*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Leavy, Patricia, 2014, *The Oxford Handbook of Qualitative Research*, United States of America: Oxford University Press.
- Munton, Stott, 2012, *Cargo Container*, London: Wiley Interscience Publication.
- 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.
- Wertz, Frederick, 2011, *Five Ways Of Doing Qualitative Analysis*, New York: The Guilford Press.
- Yap, Wei, 2010, *Container Shipping Services and Their Impact on Container Port Competitiveness*, Singapore.

Lampiran 1

TRANSKRIP WAWANCARA

Nama Narasumber : Charles R. V. (Chief Officer)

Tanggal Wawancara : 12 Desember 2020 / Port of Tg. Priok

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 MV. Situ Mas 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 yang harus kita lakukan ?

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 : Sodikin (Bosun)

Tanggal Wawancara : 12 Desember 2020 / Port of Tg. Priok

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 atau muat tidak hanya melakukan pengawasan terhadap *reefer container* saja tetapi mereka harus melakukan *tally* muatan. Sehingga kadang kerja mereka di anggap lamban, padahal kelambanan tersebut diakibatkan tidak adanya pengorganisasian sebelum memuat muatan dingin.

2. Kemudain 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 kadet. 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 adala 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 kebcoran tersebut dapat bekerja dengan nyaman.

Lampiran 3

TRANSKRIP WAWANCARA

Nama Narasumber : M. Rustam (Juru Mudi)

Tanggal Wawancara : 12 Desember 2020 / Port of Tg. Priok

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 ?

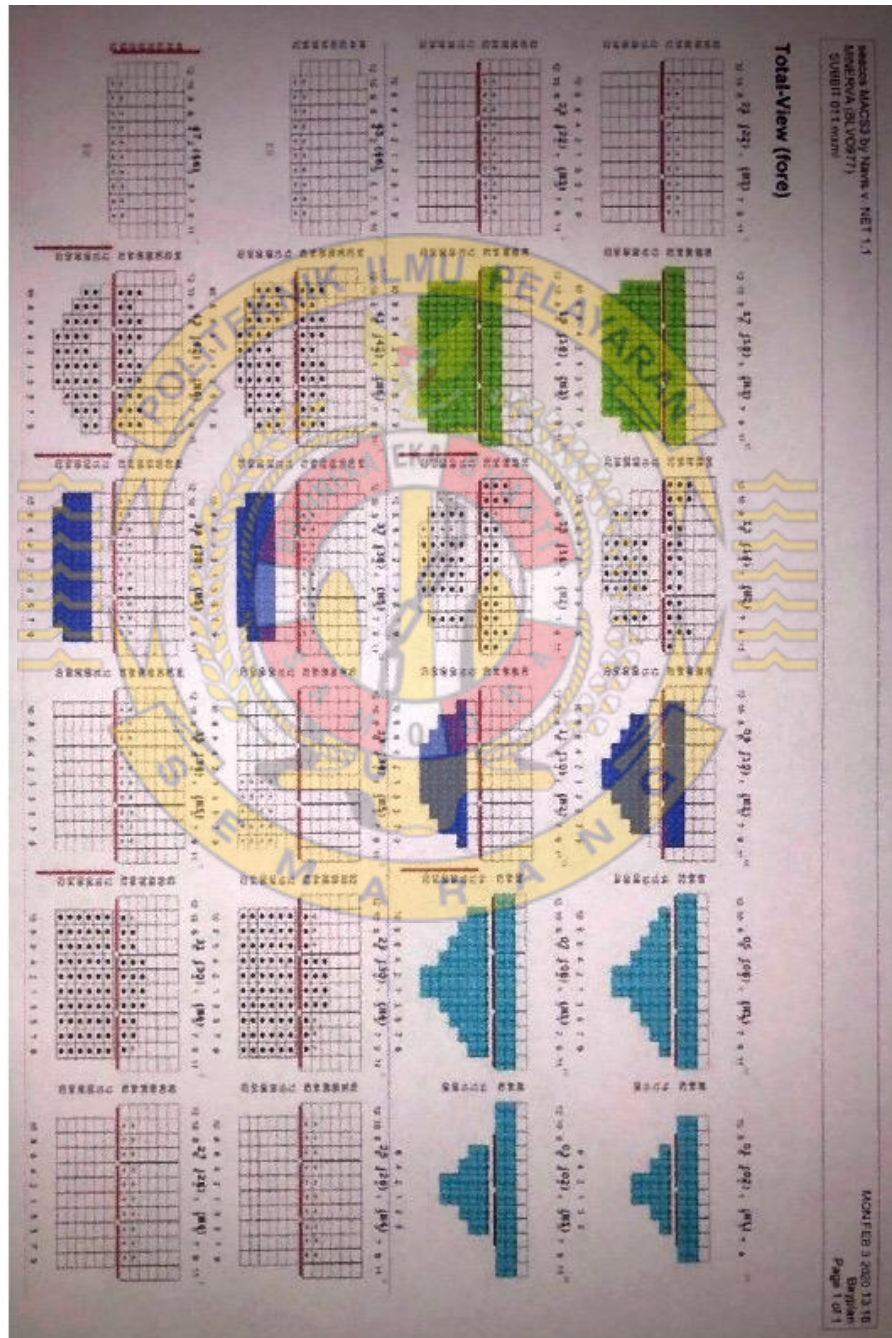
Jawab : Sebelum kapal memuat muatan dingin dalam *reefer container* sebaiknya di adakan pertemuan untuk membahas perencanaan sebelum kapal memuat muatan dingin. Pertemuan itu diikuti seluruh crew *deck* yang mempunyai tugas jaga saat pelaksanaan bongkar muat di pelabuhan. Pertemuan ini dilaksanakan agar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

3. Apakah pengorganisasian diatas kapal MV.Situ Mas sudah baik menurut anda?

Jawab : Pengorganisasian sebelum memuat *reefer container* di atas kapal MV. Situ Mas 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.

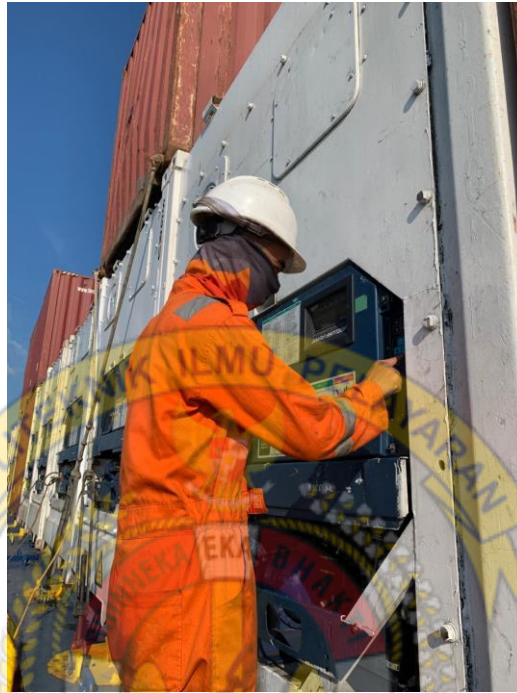
Lampiran 4

Bayplan



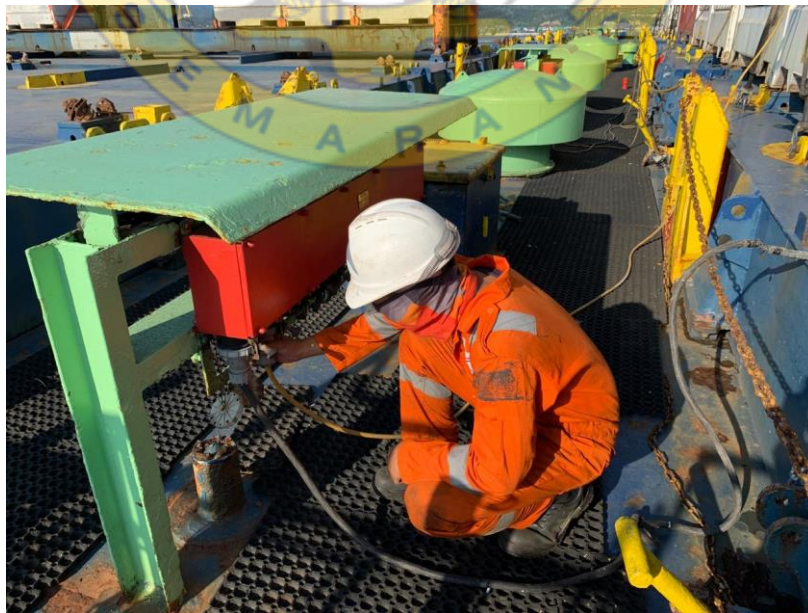
Lampiran 6

(ABK mengecek suhu *reefer container*)



Lampiran 7

ABK Memasang *connector* pada *reefer container*



Lampiran 8

Keadaan Muatan di dalam *Reefer container*



Lampiran 9

Perubahan Suhu



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Natasha Jivany
2. Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 16 Desember 1997
3. Alamat : Jakarta
4. Agama : Kristen
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : Capt. Jimmy Christian Mawuntu, M.Mar.
 - b. Ibu : Evany Rumengan, S.H.
6. Riwayat Pendidikan :
 - a. SD Katholik Untung Suropati 02 Sidoarjo Lulus Tahun 2010
 - b. SMP Katholik Untung Suropati Sidoarjo Lulus Tahun 2013
 - c. SMA Katholik Untung Suropati Sidoarjo Lulus Tahun 2016
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. Pengalaman Praktek Laut (PRALA)
 - Kapal : MV. Situ Mas
 - Perusahaan : PT. Asia Marine Temas
 - Alamat : Yos Sudarso Kav. 33, Sunter Jaya, Tj. Priok, Jakarta Utara.