



**OPTIMALISASI WATER INGRESS SYSTEM DI MV. PEONY LAUT**

**GUNA MENUNJANG PERSIAPAN PROSES BONGKAR MUAT**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**ANGGIT NITO NARINDRA**  
**NIT. 551811136830 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**OPTIMALISASI WATER INGRESS SYSTEM DI MV. PEONY LAUT  
GUNA MENUNJANG PERSIAPAN PROSES BONGKAR MUAT**

Disusun Oleh:

**ANGGIT NITO NARINDRA**  
**NIT. 551811136830 N**

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang... 29-07-2022

Dosen Pembimbing I

Materi



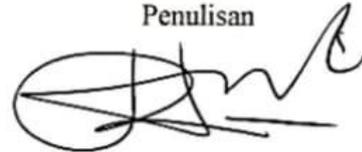
**Capt. TRI KISMANTORO, MM, M.Mar**

**Penata Tk. I (III/d)**

**NIP. 19751012 199808 1 001**

Dosen Pembimbing II

Penulisan



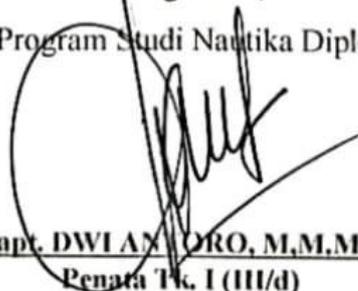
**RETNO HARIYANTI, S.Pd., M.M**

**Penata Tk. I (III/d)**

**NIP. 19741018 199803 2 001**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV



**Capt. DWIANORO, M.M.Mar**

**Penata Tk. I (III/d)**

**NIP. 19740614 199808 1 001**

## HALAMAN PENGESAHAN

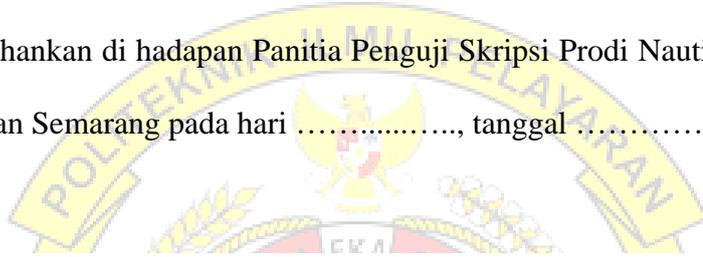
Skripsi dengan judul “Optimalisasi *Water Ingress System* Di MV. Peony Laut Guna Menunjang Proses Bongkar Muat” karya,

Nama : Anggit Nito Narindra

NIT : 551811136830 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari ....., tanggal .....



Semarang,

2022

Penguji I

Capt. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19760709 199808 1 001

Penguji II

Capt. TRI KISMANTORO, MM, M.Mar  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19751012 199808 1 001

Penguji III

RETNO HARIYANTI, S.Pd., M.M  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19741018 199803 2 001

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran  
Semarang

Capt. DIAN WAHDIANA, MM  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19700711 199803 1 00

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggit Nito Narindra

NIT : 551811136830 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Optimalisasi *Water Ingress System* Di *MV. Peony Laut* Guna Menunjang *Proses Kegiatan Bongkar Muat*”

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, 1 AGUSTUS 2022

Yang menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 10,000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', 'METABAI TEMPEL', and the serial number '28AJX901031393'.

**ANGGIT NITO NARINDRA**

**NIT. 551811136830 N**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. Kenapa kamu hanya berpikir ”kamu dapat melakukan sesuatu”, padahal dalam diri kamu, “kamu bisa melakukan semuanya”.
2. “Masa depan kita ditentukan dari apa yang kita lakukan hari ini”

### Persembahan:

1. Orang tua saya tercinta, Bapak Giri Suparto dan Ibu Wiwik Sri Indrati.
2. Capt. Dian Wahdiana, M.M selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Tri Kismantoro, M.M,M.Mar selaku dosen pembimbing I.
4. Ibu Retno Hariyanti, S.Pd.,M.M selaku dosen pembimbing II.
5. Rosana Risky Constanty yang telah membantu dalam mengerjakan skripsi
6. Rekan-rekan dan almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga tugas skripsi dengan judul “Optimalisasi *Water Ingress System* Di M.V Peony Laut Guna Menunjang Persiapan Proses Bongkar Muat” dapat diselesaikan dengan baik, guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang bagi Taruna Program Diploma IV Jurusan Nautika yang telah melaksanakan praktek laut di kapal-kapal pelayaran niaga.

Dalam penelitian ini tentunya tidak terlepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Capt. Dian Wahdiana MM, selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. Dwi Antoro, M.M, M.Mar selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Tri Kismantoro, M.M, M.Mar selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan penelitian ini.
4. Ibu Retno Hariyanti, S.Pd.,M.M selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar telah menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing peneliti dalam menyusun penelitian ini.
5. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan penelitian ini.
6. Bapak Giri Suparto dan Ibu Wiwik Sri Indrati selaku orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungannya.

7. Rosana Riski Constanty yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi
8. PT.Landseadoor International Shipping dan crew MV. Peony Laut yang sudah banyak memberikan ilmu dan pengalaman kepada peneliti pada saat praktik laut.
9. Seluruh taruna-taruni PIP Semarang angkatan 55 yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi.

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan penelitian ini. Sehingga peneliti sangat berharap agar pembaca dapat memberikan kritik dan saran agar di masa depan peneliti dapat menjadi lebih baik lagi dalam penyusunan karya ilmiah. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Semarang,

2022

Penulis

**ANGGIT NITO NARINDRA**  
NIT. 551811136830 N

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Fokus Penelitian.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	6
B. Kerangka Penelitian.....	16

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian .....	20
B. Tempat Penelitian .....	21
C. Sampel Sumber Data .....	21
D. Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Instrumen Penelitian .....	32
F. Teknik Analisis Data Kualitatif .....	33
G. Pengujian Keabsahan Data .....	37

### BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Konteks Penelitian .....	41
B. Deskripsi Data.....	42
C. Temuan .....	48
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	51

### BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	64
B. Keterbatasan Penelitian.....	65
C. Saran .....	66

DAFTAR PUSTAKA.....	67
---------------------	----

LAMPIRAN.....	69
---------------	----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	84
----------------------------	----

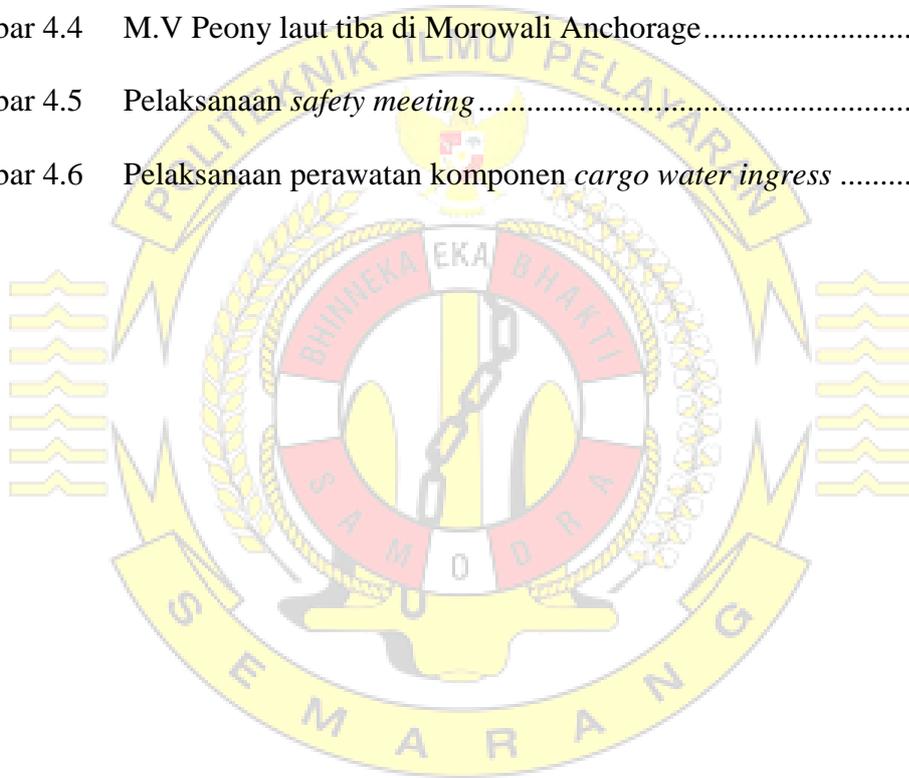
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel triangulasi pengumpulan data.....	39
Tabel 4.1	Tabel data kapal.....	41



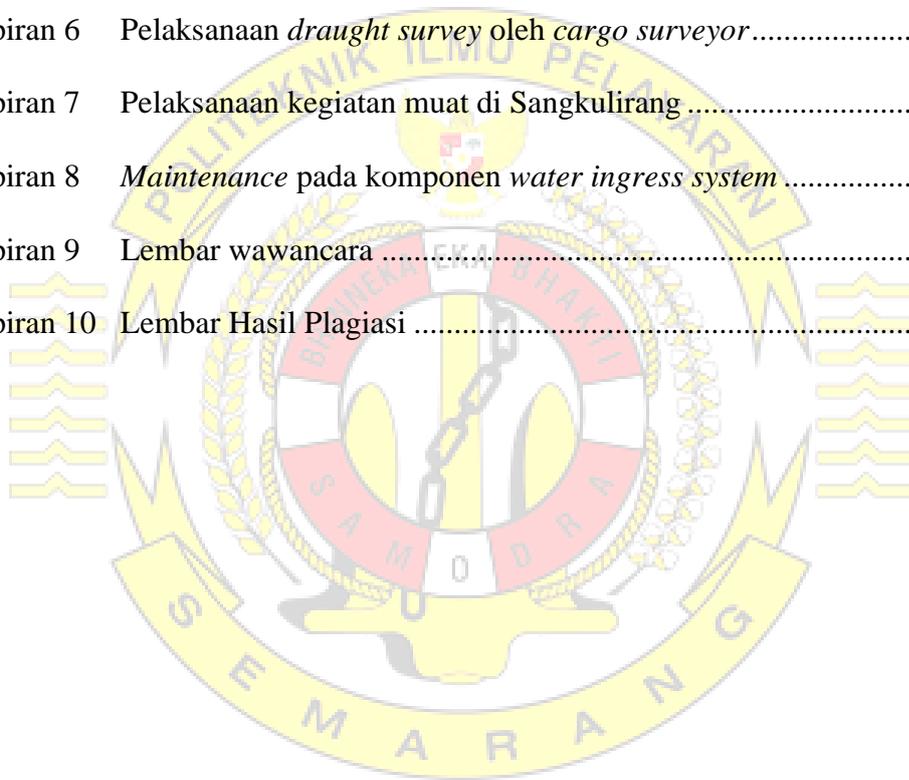
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka penelitian .....	19
Gambar 3.1	Rangkaian analisis data.....	35
Gambar 4.1	M.V Peony laut .....	42
Gambar 4.2	Masinis 1 sedang melaksanakan maintenance.....	44
Gambar 4.3	<i>Cargo water ingress system</i> dalam keadaan kotor.....	45
Gambar 4.4	M.V Peony laut tiba di Morowali Anchorage.....	46
Gambar 4.5	Pelaksanaan <i>safety meeting</i> .....	54
Gambar 4.6	Pelaksanaan perawatan komponen <i>cargo water ingress</i> .....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Ship particular of M.V Peony Laut .....	69
Lampiran 2	Crew List of M.V Peony Laut .....	70
Lampiran 3	Stowage plan of M.V Peony Laut .....	71
Lampiran 4	<i>Plimsollmark of M.V Peony Laut</i> .....	72
Lampiran 5	Pipa komponen <i>water ingress system</i> .....	73
Lampiran 6	Pelaksanaan <i>draught survey</i> oleh <i>cargo surveyor</i> .....	74
Lampiran 7	Pelaksanaan kegiatan muat di Sangkulirang .....	75
Lampiran 8	<i>Maintenance</i> pada komponen <i>water ingress system</i> .....	76
Lampiran 9	Lembar wawancara .....	77
Lampiran 10	Lembar Hasil Plagiasi .....	83



## ABSTRAKSI

**Nito Narindra, Anggit 551811136830 N, 2022, “Optimalisasi *Water Ingress System* Di MV. Peony Laut Guna Menunjang Persiapan Proses Bongkar Muat”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Tri Kismantoro, M.M,M.Mar Pembimbing II: Retno Hariyanti, S.Pd.,M.M**

MV. Peony Laut adalah kapal tempat penulis melaksanakan penelitian, kapal ini merupakan kapal *bulk carrier* tipe *panamax size* dan memiliki *service area* di Kalimantan dan Sulawesi. Penulis melakukan penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya permasalahan pada komponen-komponen *water ingress system* yang mengalami kerusakan dan tidak berfungsi dengan baik. Hal ini disebabkan karena kurangnya perawatan dan pengecekan yang optimal dari kru kapal dan tidak melaksanakan perawatan sesuai dengan standart operasional yang berlaku. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui mengapa belum dilaksanakannya perawatan *water ingress system* yang sesuai dengan standart operasional yang sudah ditetapkan dan mengetahui upaya pemeliharaan yang baik agar komponen-komponen dari *cargo water ingress system* berjalan dengan lancar.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan memaparkan data-data dan dokumentasi yang sudah penulis lakukan pada saat melakukan penelitian di MV. Peony Laut pada tanggal 12 September 2020 sampai 28 July 2021, sehingga penulis menemukan penyebab timbulnya masalah pada *water ingress system* yang tidak berfungsi dengan baik. Pada penelitian ini, penulis mendapatkan semua data yang diperlukan dengan melaksanakan observasi secara langsung, wawancara kepada Chief Officer Temaniwa O’ Zebua, Second Officer Aufa Sinatrya, Bossun Taufik, dan melaksanakan dokumentasi.

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa tidak berfungsinya *water ingress system* di MV. Peony Laut dengan baik disebabkan karena kurangnya perawatan dan pengecekan secara optimal. Penyebab dari kurangnya perawatan dan pengecekan ini disebabkan oleh kurangnya pelaksanaan *safety meeting* yang membahas tentang adanya kerusakan di kapal tidak dilaksanakan secara rutin.

**Kata kunci:** *Water ingress system*, M.V Peony Laut, perawatan *water ingress system*.

## ***ABSTRACT***

**Nito Narindra, Anggit**, 551811136830 N, 2022, “Optimization of Water Ingress System in MV. Peony Laut to Support the Preparation of the Loading and Unloading Process”, Diploma IV Program, Nautical Study Program, Marine Science Polytechnic Semarang, Advisor I: Capt. Tri Kismantoro, M.M,M.Mar Advisor II: Retno Hariyanti, S.Pd.,M.M

MV. Peony Laut is the vessel where the author did the research, this ship is a bulk carrier ship with *panamax* size type and has service areas in Kalimantan and Sulawesi. The author has implemented this research against the background of problems with the components of the water ingress system which were damaged and did not function properly. This is due to the lack of optimal maintenance and checking from the ship's crew and not carrying out maintenance in accordance with applicable operational standards. This research was carried out with the aim of knowing why the water ingress system maintenance has not been carried out in accordance with established operational standards and to find out good maintenance efforts so that the components of the cargo water ingress system run smoothly.

This study used a qualitative descriptive method by describing the data and documentation that the author has done when conducting research in MV. Peony Laut on 12 September 2020 until 28 July 2021, so the author found the cause of the problem in the water ingress system that was not functioning properly. In this study, the authors obtained all the necessary data by carrying out direct observations, interviews with Chief Officer Temaniwa O' Zebua, Second Officer Aufa Sinatrya, Bossun Taufik, and documentation.

Based on the data analysis that has been done, it can be concluded that the water ingress system in MV. Peony Laut is not functioning because they are not doing well due to lack of optimal care and checking. The cause is the lack of maintenance and checking is implementation of safety meetings that discuss the existence of damage on the ship which is not carried out routinely.

**Keywords:** Water ingress system, M.V Peony Laut, maintenance of *water ingress system*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kapal *bulk carrier* terbagi menjadi 2 yakni *dry cargo* (muatan kering) dan *liquid cargo* (muatan basah). Sedangkan MV. Peony Laut merupakan kapal yang mengangkut muatan curah batu bara. Batu bara yang dimuat pada MV. Peony Laut merupakan jenis batu bara *Bituminous Coal*. Jenis batu bara ini paling banyak digunakan di dunia perindustrian, dikarenakan teksturnya keras dan berwarna hitam, kandungan karbon mencapai 80%, kandungan debu 6–12%, dan kandungan energinya 35 MJ/kg. MV. Peony Laut bila sedang memuat batu bara, kapal ini mampu memuat batu bara sampai 79.000 MT yang dimuat didalam 7 palka.

Dalam proses bongkar muat, salah satu faktor yang diperhatikan yang mempengaruhi kelancaran dari kegiatan muat maupun bongkar adalah ada atau tidaknya air di dalam palka. Hal ini sangat diperhatikan karena, bila ada kadar air didalam salah satu palka yang melebihi ketentuan, maka akan terdeteksi oleh suatu alat dan akan membunyikan alarm yang berada di anjungan, karena alat tersebut tersambung ke anjungan. Alat khusus untuk memantau dan mendeteksi kandungan kadar air dalam muatan adalah *water ingress system*, yang prinsip operasinya adalah mendeteksi ketinggian air di dalam palka. *SOLAS XII Regulation 12 point a*, yang menyatakan: "Pembawa curah harus dilengkapi dengan pendeteksi ketinggian air di setiap penahan pos, memberikan alarm

audio dan visual, satu ketika tingkat air di atas bagian dalam setiap penahan pos mencapai ketinggian 0,5 m dan yang lainnya pada ketinggian tidak lebih dari 2 m". Seringkali setelah proses bongkar muat atau saat memasuki pelabuhan muat, pemeliharaan komponen dari *water ingress system* tidak diperhatikan dan kru kurang memiliki keterampilan dan pemahaman tentang fungsi *water ingress system* di dalam palka kapal yang dapat menurunkan kualitas muatan dan dapat membahayakan keselamatan seluruh kru kapal .

Berdasarkan pengalaman penulis selama melaksanakan penelitian di MV. Peony Laut, penggunaan dan perawatan peralatan yang mendukung proses bongkar muat masih kurang efektif dalam mengelola muatan di kapal. Tujuannya untuk mencegah kerusakan muatan yang disebabkan oleh banyaknya air terkandung di muatan, karena air di dalam palka kapal tidak terdeteksi, yang pada akhirnya air tidak dapat dikeluarkan ketika bagian bawah akan membongkar muatan pada pelabuhan muat.

Bongkar muat di kapal curah merupakan faktor yang membantu meningkatkan efisiensi proses bongkar muat. Faktor dan alat yang dapat mengatasi proses bongkar muat adalah kapal curah seperti cuaca dan pelabuhan bongkar muat, *crane, conveyor, operator crane / conveyor, loading rates, ballast system, bilges system, cargo water ingress sensor* atau *water level detector*.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, setiap perusahaan pelayaran dituntut untuk melengkapi armadanya dengan peralatan modern, baik dari segi keselamatan maupun navigasi, sesuai dengan ketentuan

Konvensi 1974 tentang keselamatan jiwa manusia di laut (SOLAS ). Oleh karena itu, dianggap bahwa sumber daya manusia memainkan peran yang sangat penting dalam pengoperasian dan pemeliharaan semua peralatan di kapal.

Dalam dunia maritim, kapal curah atau *bulk carrier* adalah kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut barang dalam bentuk curah. Barang curah merupakan barang yang umum dengan jenis dan bentuk yang sama, dan biasanya dimuat ke palka kapal. Muatan curah yang dimuat dalam perdagangan curah dunia, misalnya ; hasil pertanian, seperti: biji-bijian (jagung, gandum, kedelai, beras dan lain-lain) dan produk industri, seperti: bijih besi, batubara, aluminium, semen dan lain-lain untuk keperluan industri.

## **B. Fokus Penelitian**

Proses bongkar maupun muat di kapal curah, memiliki banyak hal yang perlu diperhatikan supaya proses bongkar muat di kapal curah berjalan dengan baik. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi dari proses bongkar muat di kapal curah seperti; faktor manusia, cuaca, dan factor peralatan. Pada saat proses muat, penulis mengamati bahwa banyak kru kapal yang kurang memahami tentang kegunaan dari beberapa alat di atas kapal, contohnya adalah kurang pahami kru kapal tentang kegunaan dari alat *water ingress system* di dalam palka.

Seperti yang pernah terjadi di MV. Peony Laut saat akan melaksanakan kegiatan muat di Sangkulirang, Kalimantan Timur, yakni pada saat *cargo surveyor* sedang mengecek kelengkapan dan kelancaran dari alat-alat

pendukung proses muat, adanya disfungsi dari alat *water ingress system* yang tidak mendekteksi adanya air di dalam palka kapal. Kejadian ini terjadi karena kurangnya perawatan dan perbaikan rutin pada alat-alat pendukung proses bongkar muat.

Hal ini menyebabkan proses muat mengalami keterlambatan. Akhirnya, proses muat batu bara di MV. Peony Laut dilaksanakan setelah dilaksanakannya perbaikan pada alat *water ingress system* yang mengalami disfungsi tersebut. Dengan adanya kejadian tersebut, penulis tertarik untuk memberikan pengalaman selama melaksanakan penelitian di MV. Peony Laut yang memuat batu bara dengan mengambil judul “**Optimalisasi *Water Ingress System* di MV. Peony Laut Guna Menunjang Persiapan Proses Bongkar Muat**”.

### C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terkandung dalam penulisan ini adalah mengenai bagaimana cara mengikuti *cargo water ingress sensor* di MV. Peony Laut. Akibat dari permasalahan tersebut, penulis mengusulkan definisi masalah prinsip dalam penelitian ini, secara lebih spesifik, yaitu :

1. Mengapa perawatan terhadap komponen-komponen *cargo water ingress sensor* belum dilaksanakan dengan baik dan benar ?
2. Bagaimana upaya perawatan komponen-komponen *cargo water ingress sensor* oleh awak kapal atau pihak perusahaan tersebut agar tetap berjalan dengan baik?

#### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tentang optimalisasi *water ingress system* di MV.Peony Laut, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui alasan mengapa perawatan pada *water ingress system* belum dilakukan dengan standart operasional prosedur yang telah ditetapkan.
2. Untuk mengetahui bagaimana upaya pemeliharaan yang harus dilakukan oleh kru kapal pada komponen komponen *water ingress system*.

#### E. Manfaat Hasil Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini, penulis mengharapkan manfaat yang dapat diperoleh. Adapun manfaat penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Secara Teoritis

Untuk menambah wawasan pengetahuan bagi penulis , pembaca, pelaut, maupun kalangan umum dalam memahami tentang kinerja dan komponen komponen *water ingress system* di atas kapal.

2. Manfaat Secara Praktis

- a. Bagi perwira di Kapal

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan bagi perwira di kapal dalam perawatan dan pemeliharaan *water ingress system*.

b. Bagi Taruna Pelayaran

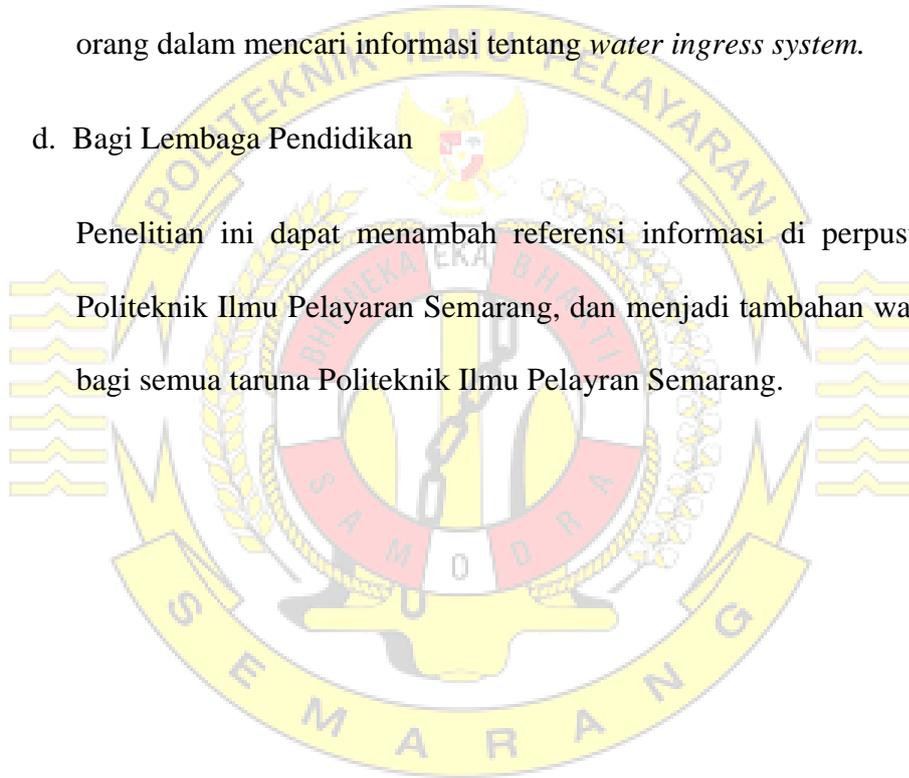
Untuk menambah ilmu tentang *water ingress system* dalam hal pengertian dan kegunaan khususnya taruna pelayaran jurusan Nautika.

c. Bagi Khalayak Umum

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam mencari sumber informasi yang dibutuhkan ,sekiranya dapat bermanfaat bagi banyak orang dalam mencari informasi tentang *water ingress system*.

d. Bagi Lembaga Pendidikan

Penelitian ini dapat menambah referensi informasi di perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, dan menjadi tambahan wawasan bagi semua taruna Politeknik Ilmu Pelayran Semarang.



## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. DESKRIPSI TEORI

Dalam penelitian ini perlu disertakan tentang penjelasan-penjelasan untuk mendukung pemahaman agar penelitian ini mudah dimengerti. Berikut adalah beberapa kutipan penjelasan untuk mendukung penelitian ini ;

##### 1. Optimalisasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012) optimalisasi adalah berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya) sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, sistem, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif.

Mendefinisikan optimalisasi sebagai upaya individu untuk meningkatkan kegiatan untuk bisa meminimalisir kerugian atau memaksimalkan keuntungan agar mencapai tujuan dengan baik dalam tenggang waktu tertentu (Pratama, 2013 : 6).

Menurut Pratama (2013 ; 6) optimalisasi merupakan upaya individu untuk meningkatkan kegiatan untuk bisa meminimalisir kerugian atau

memaksimalkan keuntugan agar mencapai tujuan dengan baik dalam tenggat waktu tertentu.

Pengertian optimaliasai menurut Poerdwadarminta (Ali, 2014) “optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien. Optimalisasi banyak juga diartikan sebagai ukuran dimana semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan”.

Menurut Winardi (Ali, 2014) “optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha. Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki”.

## 2. Perawatan

Perawatan merupakan salah satu factor penting dalam pelaksanaan bongkar muat di kapal sebagaimana yang diungkapkan menurut Fajar (2016:8) “perawatan adalah suatu aktifitas yang dilakukan pada suatu industri untuk mempertahankan atau menambah daya dukung mesin selama proses produksi berlangsung. Suatu mesin produksi yang digunakan secara terus-menerus akan mengalami penurunan, karena itu perlu dilakukan perawatan. Perawatan yang optimal hendaknya dilakukan secara continue dan periode agar mesin dapat berfungsi secara maksimal”.

Perawatan juga sangat mempengaruhi dalam mendapatkan hasil yang maksimal, sebagaimana Ahmadi (2017) ungkapkan dalam penelitiannya

bahwa suatu perawatan itu harus dilaksanakan semaksimal mungkin agar hasil yang didapatkan sesuai dengan apa yang kita inginkan.

Menurut Kuncowati (2016 : 7) *maintenance* atau perawatan terbagi beberapa kategori seperti;

1. *Fixed-Time Maintenance*; perawatan secara periodik dengan jarak tetap antar waktu.
2. *Condition-Based Maintenance*; perawatan dengan memantau dan menganalisis kecenderungan data statistik alat.

Sedangkan menurut Kusnadi (2016) perawatan dilakukan guna untuk mengganti atau memperbaiki sesuatu yang mengalami kerusakan agar kedepannya mengurangi risiko adanya kerusakan kembali.

Perawatan juga dilaksanakan dalam kurun waktu yang bertahap dan berkala, dengan tujuan agar performa suatu alat selalu memiliki performa yang baik. Pelaksanaan perawatan yang berkala juga harus memerlukan penjadwalan yang khusus agar setiap pelaksanaan perawatan berjalan bisa dipantau dengan baik dan sistematis. Bila ditinjau dari waktu pelaksanaan perawatan, jenis-jenis perawatan dibedakan menjadi 2, yakni;

1. Perawatan yang direncanakan (*Planned Maintenance*).

Pengorganisasian pekerjaan pemeliharaan yang dilakukan dengan pertimbangan ke masa depan, terkontrol dan tercatat.

2. Perawatan yang tidak direncanakan (*Unplanned Maintenance*).

Cara pekerjaan perawatan darurat yang tidak direncanakan (*Unplanned Emergency Maintenance*).

Dalam perawatan atau *maintenance*, bila akan melakukan suatu perawatan baik dikapal maupun di industri, ada prosesnya sehingga suatu perawatan yang akan dilaksanakan berjalan dengan baik. Berikut adalah proses dari suatu perawatan;

1. Mencari *minor deffect*. Tahapan ini hanya orang-orang perawatan industri berpengalaman yang bisa mendeteksi kesalahan pada alat.
2. Tim pemeliharaan industri harus mengambil tindakan yang tepat pada tahap ini untuk mengatasi kerusakan mesin.
3. Menentukan jenis *maintenance* apa yang sekiranya tepat untuk diterapkan.
4. Memastikan *maintenance* yang telah dilakukan berjalan dengan baik atau tidak dengan mengecek mesin yang telah di *maintenance*, bila tidak bisa nyala berarti mesin dalam keadaan rusak.

Dalam penelitiannya, Rinawati (2014:21) mengungkapkan bahwa hasil produksi akan maksimal bila dalam proses perawatan alat pendukung produksi dilaksanakan dengan berkala dan perawatan yang berkala juga akan menghemat waktu karna alat-alat pendukung beroperasi dengan lancar.

Tahap-tahap yang efisien dalam perawatan adalah :

1. Pengukuran besar dan lamanya waktu kerja.
2. Perencanaan dan penjadwalan; menentukan dalam urutan bagaimana dan oleh siapa pekerjaan akan dilaksanakan.

3. *Training* metode, lingkungan, penyiapan keterampilan, peralatan kerja, pengetahuan dan kondisi kerja yang nyaman.
4. Perawatan korektif, melakukan perencanaan komponen peralatan berdasarkan pengalaman dari kerusakan berulang.

Sistem pendeteksi kebocoran air atau *water ingress system* adalah perangkat elektronik yang dirancang untuk mendeteksi keberadaan air dan memberikan peringatan secara tepat waktu sehingga memungkinkan pencegahan adanya air dalam ruang muat. *Water ingress system* dikapal berfungsi untuk mendeteksi adanya air didalam palka guna untuk mendukung kegiatan bongkar muat dipelabuhan.

#### Bongkar Muat

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian bongkar adalah kegiatan mengeluarkan muatan dari palka kapal ke pelabuhan, sedangkan muat adalah kegiatan memasukkan muatan dari suatu pelabuhan keatas kapal.

Berdasarkan Pasal 2 ayat 1 Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 60 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan dan perusahaan bongkar muat barang dari dan ke kapal, kegiatan usaha bongkar muat adalah kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan, yang meliputi kegiatan:

1. *Stevedoring*, adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.

2. *Cargodoring*, adalah pekerjaan melepaskan barang dari tali/jala-jala (ex tackle) di dermaga dan mengangkut dari dermaga ke gudang/lapangan penumpukan barang atau sebaliknya.
3. *Receiving/delivery*, adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan/tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun diatas kendaraan di pintu gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.

Menurut Rasyid (dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 60 Tahun 2014) bongkar muat adalah suatu kegiatan memuat ataupun bongkar muatan dari dan ke kapal yang dilaksanakan dengan menggunakan peralatan khusus dan dengan dilaksanakan oleh pekerja yang besertifikat resmi.

Pelaksanaan bongkar muat juga harus didukung dengan peralatan yang masih beroperasi dengan baik, seperti yang diungkapkan Iswanto (2016) “peralatan yang digunakan dalam kegiatan bongkar muat akan ditentukan oleh barang apa yang akan dibongkar dalam kondisi bagaimana barang itu saat akan dibongkar”.

Seorang ahli maritime juga mengungkapkan “kegiatan bongkar muat barang terbagi dalam tiga bagian, yang terdiri dari; *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat barang dari kapal ke dermaga dan sebaliknya), *Corgodoring* (pekerjaan membawa barang dari dermaga ke gudang dan sebaliknya), *Receiveing / Delivery* pekerjaan mengambil barang dari gudang ke atas kendaraan dan sebaliknya” (Nurzannah & Sinaga, 2015).

Menurut Prihartono (2014) “kegiatan bongkar muat adalah kegiatan pemindahan barang dari moda transportasi darat atau sebaliknya.

Lasse (2014) juga pernah mengungkapkan bahwa bongkar muat adalah pemindahan muatan yang ada di kapal yang dipindahkan ke kapal lain atau tongkang.

Dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat di kapal, diperlukan beberapa prinsip agar pelaksanaan bongkar muat berjalan dengan lancar.

Prinsip-prinsip itu adalah:

1. Melindungi kapal (pembagian muatan dalam kapal secara vertical dan horizontal)
2. Melindungi muatan agar tidak rusak dari pemuatan sampai pembongkaran.

Tindakan tersebut antara lain :

- a. Ruang muat harus dipersiapkan untuk menerima muatan.
- b. Pemisahan muatan secara campuran.
- c. Penyekatan muatan.
- d. Perangan muatan yang baik.
- e. Detektor air di dalam palka yang berfungsi dengan baik
3. Melindungi anak buah kapal, dan buruh dari bahaya muatan.
4. Bongkar muat secara teratur, tepat dan sistematis.
5. Menggunakan ruang muat semaksimal mungkin untuk mendapatkan keuntungan semaksimal mungkin.

Beberapa factor yang mempengaruhi bongkar muat ;

1. Fasilitas

Fasilitas ini meliputi ;

- a. *Loading and unloading equipment such as land taps, floating faucets, lifting boats and others.*

- b. *Power generation, mechanical power, human power and others.*
- c. *Buildings such as roads, railways, warehouses and others.*
- d. *Port equipment such as dredgers, water breaking and others.*
- e. *Land transport is a means of transferring these loads to the interior, e.g. For example, barges, boats, trucks, trains and others.*

2. Barang muatan yang akan diangkut termasuk cara - cara pengepakan.
3. Alat angkutan laut yaitu kapal yang digunakan untuk pengangkutan muatan termasuk alat-alat muat bongkar di kapal.
4. Pengaturan yaitu cara-cara mengatur, menjumpai atau menemukan berita-berita yang berhubungan dengan perjalanan muatan tersebut.

Faktor – faktor yang mempengaruhi kelambatan dalam proses bongkar muat ;

#### 1. Waktu

- a. Dalam proses muat, efisiensi waktu sangat penting karena semakin cepat muat ataupun bongkar dilaksanakan, maka akan semakin baik. Dalam proses bongkar muat, waktu sering terbuang karena penumpukan muatan. Salah satu cara untuk menghindarinya adalah dengan membuat dua palka atau lebih dalam satu ruang kargo, sehingga muatan yang ditempatkan oleh kait kargo lebih dekat.
- b. Waktu terbuang karena untuk memasang kaitan pada muatan dan pekerja juga menyiapkan muatan-muatan yang sudah selesai
- c. Waktu kadang juga berkurang karena untuk menyiapkan peralatan muat. Terkadang untuk muatan sudah siap tetapi dalam peralatan pendukung belum selesai disiapkan.

2. Tenaga kerja yang kurang sigap dalam pekerjaannya
3. Bongkar muat peralatan yang tidak tepat dapat memperlambat pekerjaan dan membahayakan pekerja.

Menurut Pratama (2014) dalam penelitiannya menemukan bahwa kesiapan alat-alat pendukung bongkar muat di kapal sangat berpengaruh pada kelancaran bongkar muat.

Menurut Nugraha (2015) “ukuran-ukuran tonase, kecepatan dan waktu operasi bongkar-muat (*time and motion measurement*) merupakan indikator penting untuk mengukur tingkat efisiensi kegiatan operasi”.

Dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat di kapal, seorang perwira juga harus memiliki pengawasan yang teliti guna untuk mengurangi risiko kegagalan muat ataupun bongkar. Sifat – sifat pengawasan yang harus dimiliki seorang perwira di kapal seperti;

1. *Fact-finding* berarti bahwa fungsi *monitoring* hanya perlu menemukan fakta-fakta tentang bagaimana tugas dilakukan dalam organisasi.
2. Pencegahan berarti proses pemantauan dilakukan untuk mencegah penyimpangan dari rencana yang diberikan.
3. Pemantauan berfokus pada kegiatan yang sedang berlangsung.
4. Pemantauan untuk efisiensi tidak boleh dianggap sebagai tujuan.
5. Pemantauan manajemen dan perangkat manajemen. Pelaksanaan pemantauan harus membantu mencapai tujuan.
6. Proses pengawasan harus efisien agar tidak mengganggu upaya peningkatan efisiensi.

7. Pengawasan harus bersifat mendidik agar yang melaksanakannya meningkatkan kemampuannya dalam melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya.

Menurut Kuncowati (2016) kegiatan muat merupakan suatu kegiatan pemindahan muatan dari suatu gudang ke ruang muatan kapal.

## B. KERANGKA PENELITIAN

1. Karena proses pembersihan ruang muat (palka) tidak bersih, proses pemuatan di pelabuhan muat tertunda, terjadi masalah dalam proses pemuatan, dan proses pemuatan pada saat pemuatan tertunda. Pembersihan ruang kargo yang optimal diperlukan untuk menghindari penundaan yang dapat mengakibatkan kerugian bagi pemilik kapal sebagai akibat dari proses ini.
2. Terjadinya penolakan dari *cargo surveyor* pada saat pengecekan ruang muat (palka) dikarenakan adanya beberapa tangki yang tidak bersih atau masih terdapat sisa air didalam ruang muat yang disebabkan oleh cleaning yang kurang baik. Ini merupakan masalah yang sangat vital karena inti dari oprasional kapal adalah proses pengangkutan muatan dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar, sehingga apabila proses pembersihan palka tidak bersih akan mengakibatkan adanya *claim* dari pemilik muatan sehingga kapal tidak bisa beroperasi secara maksimal.
3. Kurangnya pengetahuan awak kapal tentang sifat umum muatan yang sering dibawa oleh kapal. Kurangnya kualitas kru yang bekerja di kapal disebabkan oleh pemilihan kantor (*crew reception*) yang tidak ketat,

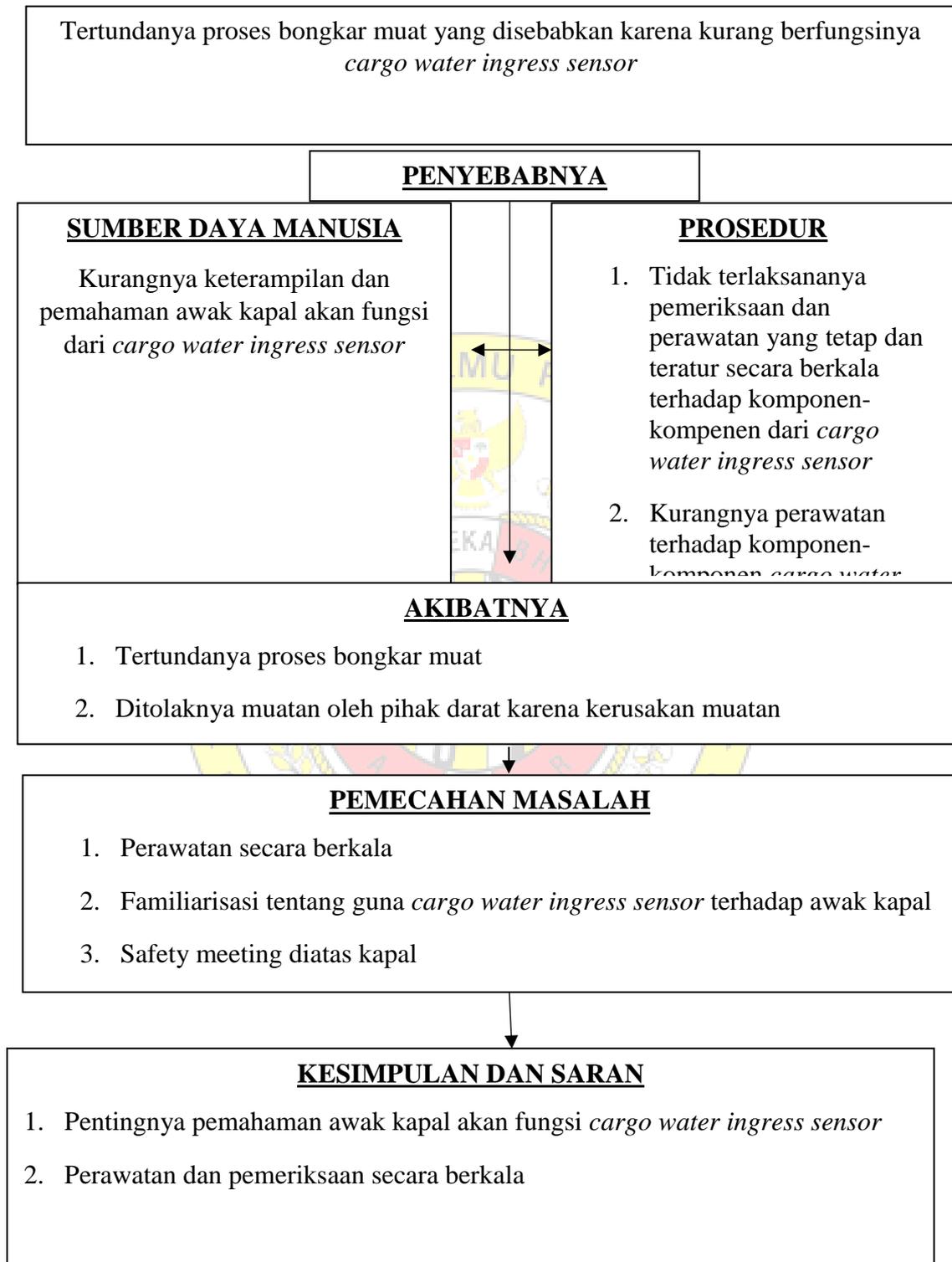
sehingga ditemukan banyak kru yang tidak berpengalaman dalam menangani muatan tetapi mampu untuk mengawaki kapal. Karena penerimaan awak kapal yang salah di atas kapal, maka hasil pekerjaan penanganan muatandi atas juga tidak benar, karena prosedur penanganan muatan yang salah pada akhirnya mempengaruhi kualitas muatan di ruang tunggu. Perusahaan harus selalu membuat pilihan yang solid dalam memilih kru yang akan mengarungi kapal, dengan mempertimbangkan pengalaman dan kondisi mereka selama berlayar di kapal.

4. Seperti dijelaskan di atas, perencanaan kerja yang baik diperlukan untuk memastikan bahwa pekerjaan dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai dengan rencana yang ada. Berdasarkan teori-teori di atas, dapat diasumsikan bahwa tidak akan ada penundaan pemuatan jika ruang pemuatan disiapkan sesuai dengan prosedur yang ada dan dengan perencanaan yang tepat. Dengan perencanaan yang baik, efisiensi waktu, tenaga dan biaya dapat tercapai. Selain itu, dapat dikatakan bahwa implementasi sangat penting ketika merencanakan pemeliharaan ruang muatan. Alat pendukung perawatan dan pengisian dan pengisian yang baik didukung oleh ketersediaan kru yang terampil dan peralatan kebersihan, yang akan dengan mudah mempercepat pembersihan palka kapal. Sebelum mengisi daya, auditor kargo akan memeriksa ruang pengisian. Jika *cargo surveyor* menyatakan bahwa ruang muatan siap untuk diisi, maka proses muat akan segera dilaksanakan. Namun, jika *cargo surveyor* menyatakan bahwa ruang muatan tidak sesuai untuk pemuatan, kelancaran pelayaran akan terganggu dan perusahaan pelayaran akan menderita kerugian.

Pelaksanaan persiapan ruang muat sendiri mengalami banyak kendala, antara lain keterbatasan staf dalam hal ini awak kapal seksi geladak yang hanya terdiri dari delapan orang. Pemeliharaan akan berhasil dilakukan jika peralatan pemeliharaan dan sumber daya manusia tersedia dan tersedia waktu yang cukup untuk perawatan. Pengawasan terhadap setiap pekerjaan pemeliharaan dan pencucian ruang muat yang dilakukan oleh Mualim 1 pada crew sangat penting dilakukan agar hasil yang dicapai memuaskan dan proses muat tidak tertunda.



## **KERANGKA PEMIKIRAN MASALAH**



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan penulis selama melaksanakan penelitian di M.V. Peony Laut, diperoleh data bahwa telah terjadi kekurangan pelaksanaan pemeriksaan dan perawatan terhadap komponen-komponen *cargo water ingress system sensor* di M.V Peony Laut. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor. Berikut penulis simpulkan faktor-faktor penyebab terjadinya kekurangan pelaksanaan dan pemeriksaan terhadap komponen-komponen *cargo water ingress system*, sebagai berikut:

1. Pelaksanaan perawatan, pemeriksaan, dan pengoperasian dari *cargo water ingress system* belum sesuai dengan standart operasional yang berlaku diatas kapal.
2. Pelaksanaan *safety meetings* yang jarang dilakukan oleh kru kapal M.V Peony Laut yang menyebabkan kurangnya pengetahuan kru kapal tentang penggunaan dan cara kerja dari *water ingress system*.

Permasalahan terhadap *cargo water ingress* yang menyebabkan kinerja dari alat tersebut kurang maksimal, adalah pelaksanaan perawatan dan pemeriksaan yang kurang optimal serta pengiriman suku cadang yang memerlukan waktu lama dikarenakan akses ke pelabuhan IMIP masih di daerah pedesaan. Penulis menyimpulkan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya hal-hal diatas. Faktor penyebab masalah tersebut terjadi karena;

1. Kurangnya pelaksanaan *safety meetings* yang membahas tentang perawata dan pemeriksaan dari *cargo water ingress system* yang menyebabkan kru kapal kurang memahami tentang pelaksanaan dan pengoperasian dari *water ingress system*.

2. Kurangnya pelaksanaan pemeriksaan dan perawatan dari kru kapal terhadap komponen-komponen *cargo water ingress system* secara rutin yang mungkin menyebabkan sensor dari *water ingress system* tidak berjalan dengan baik.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian yang sudah dilaksanakan ini, penulis mempunyai beberapa keterbatasan yang mungkin mempengaruhi dalam pembuatan penelitian. Beberapa keterbatasan yang dialami penulis dalam pembuatan penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Pengumpulan data dan dokumentasi

Dalam penelitian ini, kelengkapan data dan dokumentasi sangat diperlukan karena semakin banyak data yang dilampirkan penulis, maka penelitian ini akan semakin baik. Dalam penelitian yang sudah dilakukan penulis selama di M.V Peony Laut, penulis sudah semaksimal mungkin dalam usaha mengumpulkan data dan dokumentasi.

2. Pandemi Covid-19

Selama penulis melaksanakan penelitian di M.V Peony Laut, penulis terkendala dalam melengkapi data melalui wawancara kepada pihak perusahaan, karena selama penelitian, pihak perusahaan selalu mewajibkan seluruh kru kapal untuk melakukan *swab antigen* setiap memasuki pelabuhan, baik itu pelabuhan bongkar maupun pelabuhan muat. Sehingga, penulis mempunyai keterbatasan dalam melaksanakan wawancara kepada pihak perusahaan yang tujuannya untuk mencari data yang lebih tentang perusahaan dan karakteristik kapal.

## **C. Saran**

Setelah mempertimbangkan alternatif-alternatif pemecahan masalah yang sudah diuraikan penulis dan tahap evaluasi masalah di bab sebelumnya, maka untuk mencari solusi yang tepat dalam mengatasi dan meminimalisir terjadinya kerusakan pada

komponen-komponen *cargo water ingress system* diatas kapal M.V Peony Laut adalah semua kru kapal harus menyatukan visi dan juga mungkin akan melibatkan pihak perusahaan untuk mendukung dalam pemeriksaan agar dalam pelaksanaan perawatan dan pemeriksaan *cargo water ingress system* dapat berjalan dengan optimal guna untuk menunjang kegiatan bongkar muat diatas kapal M.V Peony Laut.

Saran yang akan disampaikan penulis ini diuraikan berdasarkan permasalahan yang sudah didapatkan oleh penulis ketika melaksanakan penelitian di M.V Peony Laut, adapun saran yang disampaikan penulis adalah sebagai berikut;

1. Dalam upaya meningkatkan kinerja dari *cargo water ingress system*, perlunya mengadakan *safety meetings* yang membahas tentang *water ingress system* agar kedepannya kru kapal lebih mengerti akan cara pemeriksaan dan pengoperasian dari *water ingress system*..
2. Untuk memperbaiki kinerja dari *cargo water ingress system* diatas kapal yang sering mengalami kerusakan, baik itu kerusakan ringan maupun berat, maka perlu diadakannya pembuatan *checklist* prosedur atau laporan dari perawatan *cargo water ingress system*

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Bibliography Kuncowati. (2016). *Pentingnya Perawatan Alat Bongkar Muat Terhadap Proses Bongkar Muat Pada Kapal General Cargo (Vol. 6)*. Surabaya: PDP-UHT.
- Bibliography Kuncowati. (2016). *Pentingnya Perawatan Alat Bongkar Muat Terhadap Proses Bongkar Muat Pada Kapal General Cargo (Vol. 6)*. Surabaya: PDP-UHT.
- Fadhil, I. F. (2019). *Optimalisasi Pengamatan Meteorologi Guna Menunjang Keselamatan Bernavigasi Dalam Cuaca Buruk di Wilayah Kerja BMKG Tanjung Emas Semarang*. Karya tulis.
- Hadi, S. (2017). *Pemeriksaan Keabsahan data penelitian kualitatif pada skripsi*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 22(1).
- Husein Umar. 2013. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Rajawali
- Iswanto, I. (2016). *Bongkar Muat Barang Di Pelabuhan Intensitas Dan Aktivitas Suatu Tinjauan Empirik*. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 14(23), 55-70.
- Koentjaraningrat. (n.d.). *Metode-Metode Penelitian Masyarakat / Koentjaraningrat (8 ed.)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kurniawan, F. (2016). *Perawatan Industri*. Bogor.
- Kurniawan, Fajar. 2016. *Gambaran Karakteristik Pada Pasien Gangguan Jiwa Skizofrenia di Instalasi Jiwa RSUD Banyumas tahun 2015*. Banyumas : Fakultas Ilmu Kesehatan UMP.
- Kusnadi and Taryana (2016) 'Usulan Wakt Penggantian Optimum Komponen Mesin Gas Engine (Prechamber Gas Valve) Dengan Model Age-Based Replacement Di PT.XYZ', *Jurnal Teknologi*, 8(1).
- Kusnadi and Taryana (2016) 'Usulan Waktu Penggantian Optimum Komponen Mesin Gas Engine (Prechamber Gas Valve) Dengan Model Age-Based Replacement Di PT.XYZ', *Jurnal Teknologi*, 8(1).
- Lasse, D.A., (2012). *Manajemen Muatan, Aktivitas Rantai Pasok Di Area Pelabuhan. Banjarmasin : Rajawali Pers, Jakarta*
- Lasse, D.A., (2014), *Manajemen Pelabuhan: Rajawali Pers, Jakarta*.
- Lasse, D.A., (2014), *Manajemen Pelabuhan: Rajawali Pers, Jakarta*.
- Moleong, L.J. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Nurzannah, Makmur Sinaga, dan Umu Salmah. 2015. Hubungan Faktor Risiko dengan Terjadinya Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (Tkbm) di Pelabuhan Belawan Medan Tahun 2015. FKM USU. Medan.

Pasal 2 ayat 1 PM 60 Tahun 2014

Pratama, Andri Rizki. 2013. Optimalisasi Keselamatan Crew Kapal dalam Proses Kerja Jangkar di AHTS Amber. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran.

Prihartanto, Wahyu Agung. 2014. Operasi Terminal Pelabuhan. Pelabuhan Indonesia III

Rasyid. 2016. Pengertian Operasi Bongkar Muat. Jakarta: Trysakti.

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabeta.

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.

Sugiyono. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfabeta.

Suryantoro, B., Punama, D. W., & Haqi, M. (2020). Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat Lift On/Off, Dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti KEMAS. Jurnal Baruna Horizon, 3(1), 156-169.

Widoyoko, Eko Putro. 2014. Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wiersma William, "Trianggulasi", dalam Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung, Alfabeta, 2016.

# LAMPIRAN 1

## SHIP PARTICULAR M.V PEONY LAUT

### SHIP'S PARTICULARS

<b>GENERAL INFORMATION</b>		VESSEL TYPE		BULK CARRIER				
SHIP'S NAME	PEONY LAUT (EX. MARIKA)	CALL SIGN / FLAG		YCQA2/ INDONESIA				
PORT OF REGISTRY	JAKARTA	MMSI						
OFFICIAL NUMBER	9286853	IMO NUMBER		9 2 8 6 8 5 3				
OWNER	PT. LANDSEADDOOR INTERNATIONAL SHIPPING							
DATE OF KEEL LAYING	28 JUNE, 2002			DWT: 76,302mt (Summer)				
DATE OF LAUNCHING	19 JAN., 2004			TPC: 66.6 mt				
DATE OF DELIVERY	8 MAR., 2004							
BUILDER	IMABARI SHIPBUILDING CO., LTD	HULL No.		S-1390				
CLASSIFICATION SOCIETY	CCS	Classification Number						
<b>PRINCIPAL DIMENSIONS (mtrs)</b>		Distance of draft marks		FWD	2.05 m			
L.O.A.	224.94			AFT	9.20 m			
L.B.P.	217.00	Distance between draft marks		205.75				
REGISTERED LENGTH	224.94	Height of hatchcover from keel (1)		20.25 m				
BREADTH	32.26	Height of hatchcover from keel (2 to 5)		20.8				
DEPTH MOULDED	19.50	Highest point from keel (SSAS Antenna)		48.6				
<b>FREEBOARD &amp; DISPLACEMENT</b>		<u>F/board</u>	<u>Draft</u>	<u>Displ.</u>	<u>Deadweight</u>	<u>Hatch Cover Size (m)</u>		
TROPICAL FRESH	4.784 m	14.759 m	88,772	78,220	Length	Breadth		
FRESH WATER	5.078 m	14.465 m	86,857	76,305	1	17.10	12.80/11.20	
TROPICAL	5.110 m	14.433 m	88,814	78,262	2 to 5	17.10	15.60	
SUMMER	5.404 m	14.139 m	86,824	76,302	Height:	Hatch No. 1: 0.852 m		
WINTER & WNA	5.698 m	13.845 m	84,903	74,351	2 to 5:	0.900 m		
<b>LIGHTWEIGHT</b>		10,522 mt		Height of Hatch Coaming: (center line): 1,300 m				
<b>TONNAGES</b>		<u>INTERNATIONAL</u>		<u>SUEZ</u>	<u>PANAMA</u>	Panama Canal		
GROSS		39,871		41,297.38		SIN		
NET		25,754		38,436.60	32,962	6000785		
<b>MAIN ENGINE</b>		MITSUI-MAN B & W 2-cycle DIESEL ENGINE 6S60MC (MARK VI)						
M.C.R.		10,320 kW (14,031 PS) @ 89.0 RPM			Service Spd.:			
N.O. R. (85%)		8,770 kW (11,923 PS) @ 84.3 RPM			14.60 knots			
<b>PROPELLER / DIAMETER / PITCH</b>		4 blades, solid Ni-Al-bronze x 1 set 7,400mtrs		5,365 mtrs.		24,100		
<b>ANCHORS / ANCHOR CABLE</b>		7.985 mt P/7,995mt S/ AC-14 Stockless		12 shackles each				
<b>CARGO HOLDS CAPACITY</b>		<u>Hatches</u>		<u>Holds</u>	<u>Totals</u>	<u>Uniform loads:</u>		
(GRAIN)	L C G	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	Tank top (t/m2)
No. 1	-86.13	250.43	8,844	11,288.23	398,644	11,538.66	407,488	29.32
No. 2	-61.37	371.20	13,109	13,013.29	459,564	13,384.49	472,673	15.92
No. 3	-35.82	371.20	13,109	12,925.76	456,473	13,296.96	469,582	28.53
No. 4	-10.19	371.20	13,109	12,955.56	457,526	13,326.76	470,635	15.83
No. 5	15.56	371.20	13,109	13,033.49	460,278	13,404.69	473,387	28.53
No. 6	41.22	371.20	13,109	13,020.49	459,819	13,391.69	472,928	15.83
No. 7	66.51	371.20	13,109	12,025.90	424,695	12,397.10	437,804	28.53
	TOTAL	2,477.6	87,498	88,262.72	3,116,999	90,740.35	3,204,497	
Ballast & Bilge / Fire & GS Pumps Capacity		1,100 x 20m / 250/90 m <sup>3</sup> /hr x 30/75 m		2 / 1 sets		Fwd. draft in rough weather		>6.91 m
(Vertical-Centrifugal Type) Bilge Pump:		2 m <sup>3</sup> /hr x 30m						
<b>COMMUNICATION EQUIPMENT</b>		CARGO GEAR: 4 sets Electro-Hydraulic Deck Cranes Manufacturer: "Mitsubishi Heavy Industries" SWL: 30.mt x 28.5m R: 4 sets Electro Hydraulic Grabs 12m x 4m Manufacturer: "Tobu Jukogyu Co., Ltd. Mooring Ropes: 6 lengths "Union", 69mm dia 220 mtrs.						
e-mail: peony@tss-oceanshipping.com								
Inmarsat C: Telex : 452504458								
HP : +62 822 4994 9796.								



## LAMPIRAN 2

### CREW LIST OF M.V PEONY LAUT

**L S D**

PT. LANDSEADOOR INTERNATIONAL SHIPPING

#### IMO CREW LIST

							Page 1 of 1
1. Name of ship <b>MV. Peony Laut</b>							
4. Nationality of ship <b>Indonesia</b>						6. Nature and No. of Identity Document (Seaman Book)	7. Nature and No. of Identity Document (Passpor)
8. No	9. Family name, Given names	10. Rank	11. Nationality	12. Date and place of birth		13. Place Joined	14. Date Joined
1	Djaiful Ashari	Master	Indonesian	Surabaya, 05 April 1969		F 132173 31-May-21	C 4678208 19-Aug-24
2	Muh Arif	Chief Off	Indonesian	Ujung Pandang, 26 Jan 1971		F 037565 12-Jul-22	C 4967492 30-Dec-24
3	Temaniwa'o Zebua	2nd Off	Indonesian	Hilimboho, 21 April 1984		F 341605 12-Mar-23	B 6310480 10-Mar-22
4	Aufa Sinatrya	3rd Off	Indonesian	Temanggung, 23 January 1993		F 148956 26-Mar-22	B 7134757 29-Sept-22
5	Erwin Marthen Lodiwyk Hetaria	Chief Eng	Indonesian	Sorong, 21 March 1974		E 118765 15-Sep-21	B 3692493 15-Apr-21
6	Irwan Litha Dandan	2nd Eng	Indonesian	Pomala, 13 March 1978		F 341096 09-Mar-23	C 7030267 12-Jun-25
7	Hadhy Yono	3rd Eng	Indonesian	Sragen, 17 June 1979		D 030324 16-Dec-21	C 7308228 28-Jul-25
8	Muhamad Amin	4th Eng	Indonesian	Boyalali, 21 January 1994		F 344533 15-Jun-23	B 9959793 04-Jun-23
9	Donny Tousiga	Elect. Eng	Indonesian	Purwakarta, 13 August 1989		F 176891 27-Sep-21	B 8565654 14-Nov-22
10	Edi Harsoyo	Bosun	Indonesian	Tegal, 13 September 1970		E 093825 29-Aug-21	B 4934246 30-Sep-21
11	Tanuri	A.B 2	Indonesian	Tegal, 25 September 1973		E 146220 01-Feb-22	B 5835716 23-Jan-22
12	Saing	A.B.1	Indonesian	Lindajang, 24 June 1974		F 069769 12-Oct-22	B 2401834 16-Nov-20
13	Darmoko	A.B 3	Indonesian	Pemalang, 08 Augustus 1985		F 296978 06-Dec-22	C 5785590 20-Nov-24
14	Mochamad Iskandar Tritama	O.S	Indonesian	Pekalongan, 10 December 1998		E 149388 07-Feb-22	C 0472043 26-Jun-23
15	Atong Nurman	Fitter Engine	Indonesian	Banjar, 14 May 1975		F 223157 14-Mar-22	C 6444476 17-Jun-25
16	Carsinah	Oiler 3	Indonesian	Cirebon, 14 August 1979		G 000477 30-Jun-23	C 1016974 08-Aug-23
17	Felix Ralalahu	Oiler 2	Indonesian	Jakarta, 01 September 1982		F 130088 04-Apr-21	B 1097619 08-May-20
18	Anton Prayitno	Oiler 1	Indonesian	Bogor, 21 September 1974		D 034572 07-Jan-22	C 6313390 16-Jan-25
19	Suhartanto	Chief Cook	Indonesian	Locok, 13 June 1971		E 148901 01-Feb-22	B 8530477 29-Nov-22
20	Hery Suparjo	Messman	Indonesian	Tanjung Karang, 20 March 1979		F 230086 11-Oct-22	C 3785200 11-Jun-24
21	Alvian Voilana As	Deck Cadet 1	Indonesian	Sukoharjo, 31 January 2000		F 292593 10-Oct-22	C 3442651 12-June-24
22	Anggit Nito Narindra	Deck Cadet 2	Indonesian	Sragen, 02 April 2000		G 011873 07-Jul-23	C 6459999 27-Feb-25
23	Yohanes Surya Hadi Nugraha	Engine Cadet	Indonesian	Curup, 16 July 2000		G 015991 29-Jul-23	C 4677532 13-Aug-24
15. Signature by Master, authorized agent of officer							
							

# LAMPIRAN 3

## STOWAGE PLAN OF M.V PEONY LAUT

LSD

### PT. LANDSEADOOR INTERNATIONAL SHIPPING

Kantor : J. Raya Barat Boulevard I.C. 6 Kav.51  
Kelapa Gading, Jakarta Utara

#### LOADING / UNLOADING PLAN

The loading or unloading plan should be prepared in a form such as shown below  
A different form may be used provided it contains the essential information enclosed in the heavy line box.

Plan Version No	Date	April 13, 2021	Vessel	M.V. PEONY LAUT	Voyage No	2106							
Load port	MUARA BERAU, SAMARINDA	Cargoes	COAL IN BULK	Assumed stowage factor of cargoes	42 CFMT	Balast pumping rate	1100 X2	Dockwater density	1.021	Max draught available (H+W)	14.7	Max air draught in berth	20
Discharge port	BAHODOR, MOROWALI	Last cargo	COAL IN BULK	No. of loaders/unloaders	BY FLF MUTIARA JAWA	Load / Discharge rate (MT/Hour)	800/HRS	Min draught available (LW)	14.65	Max sailing / departure draught	14.65M		

X	Hold No	7	6	5	4	3	2	1
	Cargo Type	Coal	Coal	Coal	Coal	Coal	Coal	Coal
	Plan to Load (Metric Ton)	10450	11300	11300	11250	11300	11200	9700
	Percentage load in Hold	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Total Cargo Weight 76,500 Tonnes

Pour No	Hold No	Metric tons	Operation Hrs	Ballast operations	Ballasting Hrs	Comment	Calculated values						Observed values			
							Draught (m)				Air draught	% of Maximum		Draught (m)		
							Fwd	Mid	Aft	Trim		BM*	SF*	Fwd	Mid	Aft
1	4	5000	6	G.O. WBT 3 P/S		LOADING	4.41	6.06	7.71	3.30	17.38	17.40%	43.80%			
2	2	5000	6	G.O. WBT 1.2 P/S		LOADING	5.38	6.40	7.47	2.05	17.66	17.66%	44.40%			
3	6	5000	6	G.O. WBT 4 P/S		LOADING	5.23	6.69	8.14	2.91	16.95	16.95%	41.30%			
4	3	5000	6	G.O. FPT TILL MT		LOADING	6.36	7.62	8.87	2.51	16.22	16.22%	38.50%			
5	5	5000	6	P.O. 4.3 P/S TILL MT		LOADING	6.67	8.00	9.33	2.66	15.76	15.76%	33.90%			
6	1	2500	4	P.O. WBT 2.1 P/S & FPT TILL MT		LOADING	6.17	7.56	8.94	2.77	16.15	16.15%	36.60%			
7	7	5000	6	P.O. APT. WBT & TST 5 P/S TILL MT		LOADING	5.83	7.45	10.21	4.38	14.68	14.68%	29.20%			
8	1	2500	4	STRIPPING REMAIN BALLAST		LOADING	7.92	8.40	8.88	0.96	16.21	16.21%	27.40%			
9	4	2500	6	STRIPPING REMAIN BALLAST		LOADING	8.91	9.32	9.54	0.63	15.55	15.55%	26.10%			
10	6	2500	6	STRIPPING REMAIN BALLAST		LOADING	8.53	10.08	11.65	3.10	13.46	13.46%	27.50%			
11	3	2500	6	STRIPPING REMAIN BALLAST		LOADING	10.93	10.85	10.77	-0.16	14.32	14.32%	23.30%			
12	2	2500	6			COMPLETE	9.95	11.68	13.41	3.46	11.68	11.68%	22.80%			
13	3	2500	6			LOADING	11.72	12.48	13.25	1.53	11.84	11.84%	27.60%			
14	5	2500	6			LOADING	12.17	13.28	14.38	2.21	10.71	10.71%	32.40%			
15	1	2500	3			COMPLETE	13.75	13.70	13.68	-0.05	11.41	11.41%	25.30%			
16	4	1000	1			COMPLETE	13.91	13.84	13.76	-0.15	11.32	11.32%	26.40%			
17	5	1000	2			COMPLETE	13.99	13.98	13.97	-0.02	11.12	11.12%	29.00%			
18	3	1000	2			COMPLETE	14.32	14.14	13.95	-0.37	11.14	11.14%	29.00%			
				DRAFT CHECK FOR TRIMMING												
							14.29	14.27	14.25	-0.04	10.84	10.84%	32.70%			
				SAILING DRAFT			14.73	14.42	14.11	-0.62	10.98	10.98%	31.30%			
				Total Cargo	76,500 MT	Total Ballasting Hours	0.0									

NO DEVIATION FROM ABOVE PLAN WITHOUT PRIOR APPROVAL OF CHIEF MATE

Pour to numbered IA, IB, IC, 2A, 2B, 2C etc. when using three loaders/unloaders.  
Abbreviations: P/Pump In G/Pump Out F-Full PD-Pump Out GO-Gravitate Out MT-Empty

All entries within the box must be completed as far as possible. The entries outside the box are optional

Signed Terminal

Signed Ship



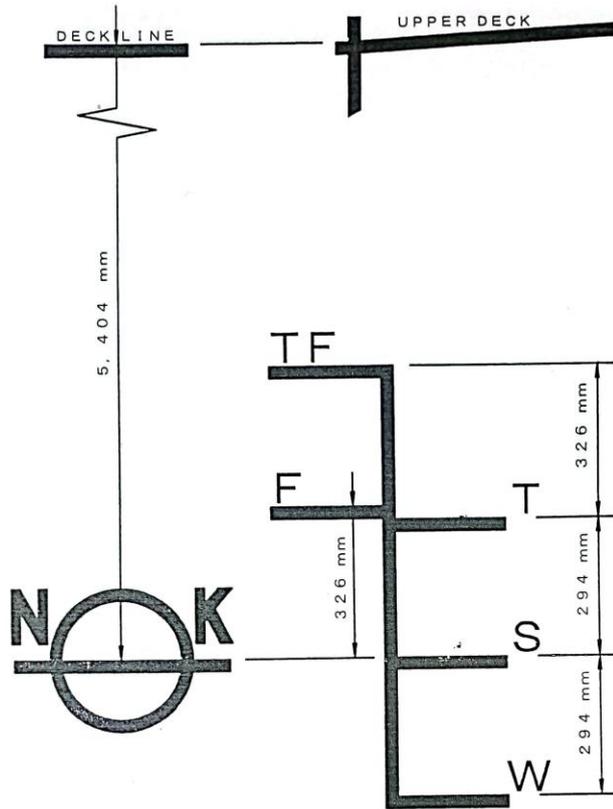
\*Bending moment (BM) & shear forces (SF) are to be expressed as a % age of maximum permitted in port values for intermediate stages, and of maximum permitted at sea values for the final stage  
Every step in the loading/unloading plan must remain within the allowable limits for hull girder shear forces, bending moments and tonnage per hold, where applicable. Loading/unloading operators may have to be paused to allow for ballasting/deballasting in order to keep actual values within limits.

# LAMPIRAN 4

## PLIMMSOLLMARK OF M.V PEONY LAUT

7

- 3 FREEBOARD TABLE (1ST LOAD DRAUGHT)



-LOAD LINE	MARK	FREEBOARD (mm)	DRAUGHT (m)	DISPLACEMENT (MT)	DEADWEIGHT (MT)
PICAL FRESH WATER	TF	4,784	14.759	88,742	78,220
SH WATER	F	5,078	14.465	86,827	76,305
PICAL	T	5,110	14.433	88,784	78,262
NER	S	5,404	14.139	86,824	76,302
NER	W	5,698	13.845	84,873	74,351
NER NORTH ATLANTIC	WNA	5,698	13.845	84,873	74,351

International Convention on Load Line, 1966  
 of Freeboard ; "B" type (B-60)

**LAMPIRAN 5**

**PIPA KOMPONEN WATER INGRESS SYSTEM**



## LAMPIRAN 6

### PELAKSANAAN *DRAUGHT SURVEY* OLEH CARGO SURVEYOR



**LAMPIRAN 7**  
**PELAKSANAAN KEGIATAN MUAT DI SANGKULIRANG,**  
**KALIMANTAN TIMUR**



**LAMPIRAN 8**  
**PELAKSANAAN MAINTENANCE PADA KOMPONEN-KOMPONEN**  
***WATER INGRESS SYSTEM***



**LAMPIRAN 9**  
**PELAKSANAAN *SAFETY MEETINGS* YANG MEMBAHAS TENTANG**  
***WATER INGRESS SYSTEM***



# LAMPIRAN 10

## Lembar Safety Meetings 1

	<b>PT. LANDSEADOOR INTERNATIONAL SHIPPING</b> Kantor : JL. Raya Barat Boulevard LC. 6 Kav .53 Kelapa Gading, Jakarta Utara.
	Ship safety regular meeting system

### SAFETY AND MESS COMMITTEE MEETING

V/L Name: MV. PEONY LAUT

Serial No.:25 Feb 2021

Activity content	SAFETY AND MESS COMMITTEE MEETING  <b>TOPIC : MAINTENANCE OF WATER INGRESS SYSTEM IN C.HOLD NO.1</b>   REMARK. 19.00 – 15.00 LT		
	Date	25 Feb 2021	Mode
Participant persons: Master : C/O:  2/O:  3/O:  C/E:  2/E:  3/E:  4/E:  BSN:  AB1:  AB2:  AB3:  OS:  D/CDY:  FTR:  OLR1:  OLR2:  OLR3:  Elect:  E/CDT:  C/CK:  M/B: 			
Appendix : -			

Recorder: Chief Officer

Master: Capt. Djaiful Ashari

## Lembar Safety Meetings 2

	<b>PT. LANDSEADOOR INTERNATIONAL SHIPPING</b> Kantor : JL. Raya Barat Boulevard LC. 6 Kav .53 Kelapa Gading, Jakarta Utara. Ship safety regular meeting system
---	---

### SAFETY AND MESS COMMITTEE MEETING

V/L Name: MV. PEONY LAUT

Serial No.:13 April 2021

Activity content	SAFETY AND MESS COMMITTEE MEETING  <b>TOPIC: MAINTENANCE OF WATER INGRESS SYSTEM IN C.HOLD NO.1</b>   REMARK. 19.00 – 15.00 LT		
Date	13 April 2021	Mode	Conference
Participant persons: Master : C/O:  2/O:  3/O:  C/E:  2/E:  3/E:  4/E:  BSN:  AB1:  AB2:  AB3:  OS:  D/CDE:  FTR:  OLR1:  OLR2:  OLR3:  Elect:  E/CDT:  C/CK:  M/B: 			
Appendix :-			

  
 Recorder: Chief Officer

  
 Master: Capt. Djai'ul Ashari

## LAMPIRAN 11

### LEMBAR WAWANCARA 1

#### A. Data Narasumber

Nama : Temaniwa O' Zebua  
Jabatan : Chief Officer  
Tanggal/Waktu : 05 Februari 2021 / 15.00 – 15.20

#### B. Hasil Wawancara

Berikut adalah hasil wawancara dengan *Chief officer* Temaniwa O' Zebua. Wawancara bersama *Chief officer* Temaniwa O' Zebua dilaksanakan pada saat pelaksanaan muat di pelabuhan muat Sangkulirang, Kalimantan Timur pada tanggal 05 Februari 2021 pada saat terjadi masalah di *cargo water ingress system* pada palka nomor 1. Hasil wawancara adalah sebagai berikut;

- a. Menurut *Chief*, apa yang membuat *cargo water ingress* pada palka nomor 1 ini mengalami disfungsi?

Jawaban:

“ Menurut saya, yang menyebabkan *cargo water ingress* pada palka nomor 1 ini mengalami disfungsi mungkin dari segi perawatan yang kita laksanakan belum maksimal ”

- b. Apakah bila *cargo water ingress* di palka nomor 1 ini bila mengalami kerusakan akan tersambung alarm ke anjungan *Chief*?

Jawaban:

“ Ya benar, bila ada kesalahan atau kerusakan dari *cargo water ingress system* di kapal M.V Peony Laut ini, semua kerusakan akan terdeteksi di indikator *cargo water ingress*

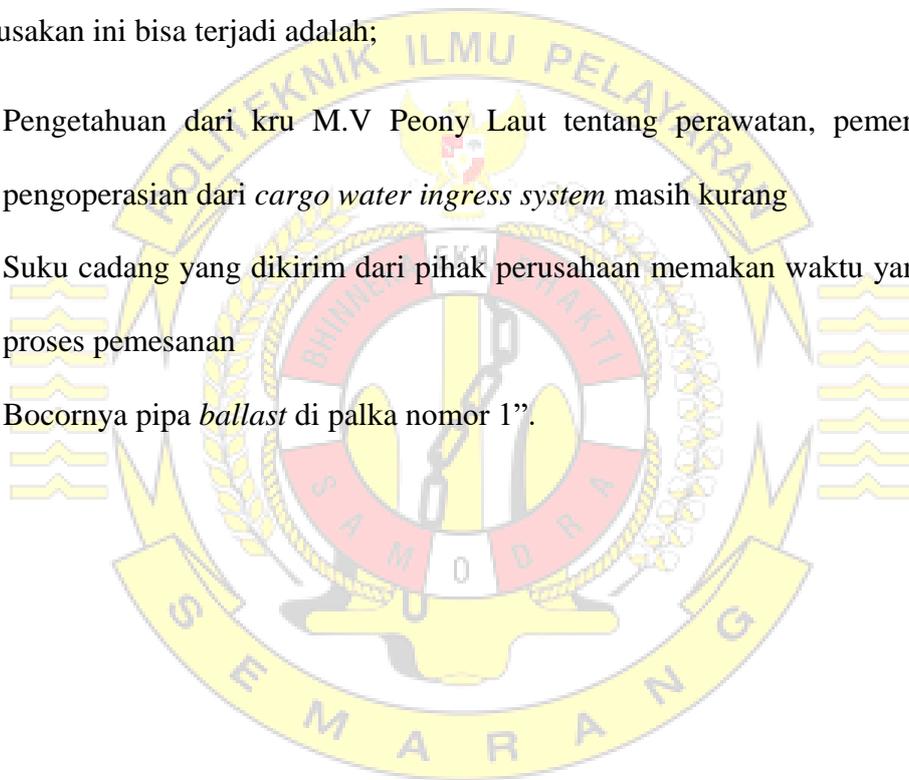
*system* di anjungan, karena semua instalasi dari *cargo water ingress system* di kapal ini, semuanya tersambung langsung ke anjungan, jadi akan memudahkan pada perwira jaga mengetahui di bagian mana kerusakan itu terjadi.”

- c. Menurut *Chief*, faktor apa saja yang bisa menyebabkan *cargo water ingress system* ini bisa mengalami kerusakan?

Jawaban:

“Bila dilihat dari kerusakannya, menurut saya faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan ini bisa terjadi adalah;

- 1) Pengetahuan dari kru M.V Peony Laut tentang perawatan, pemeriksaan, dan pengoperasian dari *cargo water ingress system* masih kurang
- 2) Suku cadang yang dikirim dari pihak perusahaan memakan waktu yang lama dari proses pemesanan
- 3) Bocornya pipa *ballast* di palka nomor 1”.



## Lembar Wawancara 2

### A. Data Narasumber

Nama : Aufa Sinatrya  
Jabatan : Second Officer  
Tanggal/Waktu : 05 Februari 2021 / 16.40 – 16.50

### B. Hasil Wawancara

Berikut adalah hasil wawancara dengan *Second Officer* Aufa Sinatrya. Wawancara bersama *Second Officer* Aufa Sinatrya dilaksanakan pada saat dinas jaga anjungan saat kapal berlayar dari pelabuhan muat Muara Berau, Kalimantan Timur menuju ke IMIP Morowali, Sulawesi Tengah pada tanggal; 05 Februari 2021. Hasil wawancara adalah sebagai berikut;

- a. Bagaimana bossun menanggapi tentang tidak berfungsinya *cargo water ingress system* di palka nomor 1?

Jawaban

“Bagi saya, itu merupakan hal yang harus segera diatasi, karena bila dibiarkan saja, itu akan menghambat dalam proses bongkar muat”

- b. Bagaimana tindakan bossun menanggapi kerusakan *cargo water ingress system* yang terjadi di M.V Peony Laut ini?

Jawaban

“Kalau dari saya, sembaring menunggu suku cadang yang dikirim oleh pihak perusahaan kita harus memperbaiki sebisa mungkin untuk mencegah risiko yang lebih lagi, bila suku cadang yang dikirim oleh perusahaan itu sudah datang, maka sesegera mungkin kita memperbaiki dengan suku cadang yang dikirim oleh pihak perusahaan”.

- c. Menurut Bossun, apakah suku cadang yang diberikan pihak perusahaan ini berkualitas baik?

Jawaban:

“Menurut saya, suku cadang yang dikirim dari pihak perusahaan pasti memiliki kualitas yang baik, karena pihak perusahaan juga menginginkan yang terbaik bagi kapal-kapal yang dioperasikannya. Semua itu demi kelancaran proses bongkar muat“.



## Lembar Wawancara 3

### A. Data Narasumber

- a. Nama : Bossun Edi Harsoyo
- b. Jabatan : Bossun
- c. Tanggal/Waktu : 05 Februari 2021 / 16.40 – 16.50

### B. Hasil Wawancara

Berikut adalah hasil wawancara dengan Bossun Edi Harsoyo. Wawancara bersama Bossun Edi Harsoyo dilaksanakan pada saat pelaksanaan muat di pelabuhan muat Sangkulirang, Kalimantan Timur pada tanggal 05 Februari 2021 pada saat terjadi masalah di *cargo water ingress system* pada palka nomor 1. Hasil wawancara adalah sebagai berikut;

- a. Mengapa alarm indikator *water ingress system* pada palka nomor 1 di anjungan ini selalu berkedip dan menyala?

Jawaban:

“Itu menandakan ada kandungan air yang menyentuh sensor *water ingress system* di palka nomor 1, bisa disebabkan karena cargo dalam kondisi basah ataupun sensor yang terkena air.”

- b. Apakah bila alarm selalu berkedip dan menyala itu bila tidak segera ditangani akan menimbulkan risiko yang besar?

Jawaban:

“Bisa jadi seperti itu, langkah yang harus kita lakukan bila kita menemukan permasalahan seperti ini adalah kita harus segera melaporkan ke *Captain* atau ke *Chief*

*Officer* agar mereka berdua juga mengetahui kondisi ini, karena mereka berdua selaku pemimpin di kapal ini”.

- c. Bila kita sudah melaporkan kejadian ini kepada *Captain* ataupun ke *Chief officer*, apa langkah selanjutnya yang akan mereka lakukan?

Jawaban:

“Bila kita sudah melaporkan kejadian ini kepada *Captain* ataupun ke *Chief officer*, mungkin besok pagi akan segera dilakukan pemeriksaan, bila kerusakan belum terlalu parah bisa langsung di tangani untuk sementara dan *Chief Officer* akan langsung melaporkan ke pihak perusahaan dengan mengirimkan foto-foto dan menjelaskan permasalahan yang terkait agar pihak perusahaan segera mengirimkan suku cadang”.

- d. Apakah perlu juga dilakukan perbaikan pada indikator *water ingress system* di anjungan ini bila terjadi kerusakan pada palka 1?

Jawaban:

“Tidak perlu, yang perlu kita lakukan adalah memperbaiki permasalahan pada palka nomor 1, bila permasalahan di palka nomor 1 sudah teratasi maka secara otomatis indikator di anjungan ini akan normal kembali, karena semua instalasi *water ingress system* di M.V Peony Laut ini berhubungan langsung dengan indikator yang berada di anjungan”.

**LAMPIRAN 12**  
**LEMBAR HASIL PLAGIASI**

**SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI**  
**NASKAH SKRIPSI/PROSIDING**  
**No. 791/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/07/2022**

Petugas cek plagiasi telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : ANGGIT NITO NARINDRA  
NIT : 551811136830 N  
Prodi/Jurusan : NAUTIKA  
Judul : OPTIMALISASI WATER INGRESS SYSTEM DI  
MV.PEONY LAUT GUNA MENUNJANG PERSIAPAN  
PROSES BONGKAR MUAT

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 24%\* (Dua Puluh Empat Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 8 Juli 2022  
KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN



ALFI MARYATI, SH  
NIP. 19750119 199803 2 001

\*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Anggit Nito Narindra
2. NIT : 551811136830 N
3. Tempat/ tanggal lahir : Sragen, 02 April 2000
4. Agama : Kristen
5. Alamat : Rejowinangun, Rt 18 Rw 06, Masaran,  
Sragen, Jawa Tengah
6. Nama Orang Tua
  - a. Ayah : Giri Suparto
  - b. Ibu : Wiwik Sri Indrati
7. Riwayat Pendidikan
  - a. SDN Masaran 2 : 2006-2012
  - b. SMP NEGERI 1 MASARAN : 2012-2015
  - c. SMA WARGA SURAKARTA : 2015-2018
  - d. D IV PIP SEMARANG : 2018-2022
8. Pengalaman Prala
  - a. Nama Kapal : MV. Peony Laut
  - b. Perusahaan : PT. *Landseadoor International Shipping*
  - c. Jenis Kapal : *Bulk Carrier*
  - d. *Route* Pelayaran : Indonesia