



**PENGOPERASIAN CARGO CONTROL ROOM UNTUK  
KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI KAPAL  
MT. GEDE/PNZP**

**SKRIPSI**

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

**Oleh**

**FENDY ACHMAD**  
**NIT. 541711106311 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN  
SEMARANG  
2022**



**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

# PENGOPERASIAN CARGO CONTROL ROOM UNTUK KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI KAPAL MT. GEDE/PNZP

Disusun Oleh:

**FENDY ACHMAD**  
**NIT. 541711106311 N**

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, .....

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Penulisan

  
**Capt. SAMSUL HUDA, M.M, M.Mar**

Penata Tk. I (III/d)

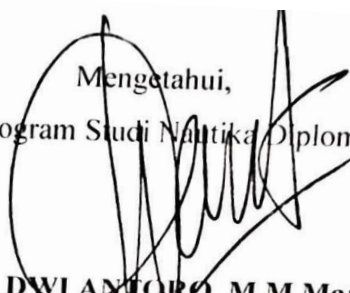
NIP. 19721228 199803 1 001

  
**CAPT. I KADEK LAJU, SH, MM, M.Mar**

Penata Tk. (IV/a)

NIP. 19730203 200212 1 002

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

  
**Capt. DWI ANTORO, M.M, M.Mar**

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19740614 19980 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Penelitian dengan judul “Pengoperasian *Cargo Control Room* untuk Kelancaran

Proses Bongkar Muat di Kapal MT. Gede” karya,:

Nama : Fendy Achmad

NIT : 541711106311 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Penelitian Prodi Nautika,

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari *Selasa* tanggal *22 Februari 2022*

Semarang, *22 Februari 2022*

Penguji I

**Capt. DIAN WAHDIANA, M.M**  
Pembina Tk.1 (IV/b)  
NIP. 19700711 199803 1 003

Penguji II

**Capt. SAMSUL HUDA, M.M, M.Mar**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19721228 199803 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, M.M**  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19700711 199803 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fendy Achmad

Program Studi : Nautika

Penelitian dengan judul “Pengoperasian *Cargo Control Room* Untuk Kelancaran Proses Bongkar Muat di Kapal MT. Gede”

Dengan ini penulis menyatakan bahwa yang tertulis dalam penelitian 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 penelitian ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, penulis siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2A-02-2022

Yang membuat pernyataan,



**FENDY ACHMAD**  
NIT. 541711106311 N

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. Jangan pernah kamu merasa sendiri, percayalah bahwa sesungguhnya setiap iringan langkahmu menuju kesuksesan adalah kehendak dari Allah S.W.T melalui perantara doa kedua orang tuamu.
2. Dua pilihan yang bisa kamu lakukan untuk sebuah kehidupan, yaitu keberanian atau keikhlasan. Jika tidak berani, ikhlaslah dalam menerima apa adanya. Jika tidak ikhlas beranilah untuk mengubahnya.

### Persembahan:

1. Kedua orang tua penulis
2. Kakak penulis
3. Almamaterku PIP Semarang



## PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang berkat limpahan rahmat serta karuniaNya, peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita menuju yang benar.

Penelitian ini mengambil judul “Pengoperasian *Cargo Control Room* untuk Kelancaran Proses Bongkar Muat di Kapal MT. Gede” dan penulisannya dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran pada Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam usaha menyelesaikan penelitian ini, peneliti menyadari bahwa tanpa adanya pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan masukan kepada peneliti, penelitian ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta, Bapak Sulasdi dan Ibu Endang Legiyanawati sebagai motivator terbesar dalam hidupku, yang tak hentinya mendoakan, memberikan kasih sayang dan semua pengorbanan serta kesabaran yang telah diberikan.
2. Capt. Dian Wahdiana, M.M selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Samsul Huda, M.M, M.Mar dan Capt. I Kadek Laju SH,MM,M.Mar yang telah menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing peneliti menyusun penelitian ini.
4. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku kepala program studi jurusan Nautika PIP Semarang. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan penelitian ini.
5. Kakakku Ika Desratri (beserta keluarga) dan Dani Okta (beserta keluarga) yang selalu memberikan semangat serta dukungan penuh.
6. Sahabat-sahabatku mess kedu 54+ dan teman-teman angkatan 54 yang selalu memberikan doa, semangat, serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Partner penulis Kholida Fairus S.Pt yang selalu memberikan semangat, perhatian, serta doanya dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulisan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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

Semarang, 24-02-2022

Penulis

  
**FENDY ACHMAD**  
**NIT. 541711106311 N**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Kegunaan Penelitian.....	6
1.5. Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1. Kajian Pustaka.....	9
2.2. Kerangka Teoritis .....	19
2.3. Kerangka Berpikir .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>

3.1.	Pendekatan dan Desain Penelitian.....	22
3.2.	Fokus dan Lokus Penelitian .....	23
3.3.	Sumber Data Penelitian .....	24
3.4.	Teknik Pengumpulan Data .....	24
3.5.	Teknik Keabsahan Data.....	26
3.6.	Teknik Analisis Data .....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>30</b>
4.1.	Hasil Penelitian.....	30
4.2.	Pembahasan .....	38
4.3.	Keterbatasan penelitian .....	54
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>55</b>
5.1.	Simpulan.....	55
5.2.	Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>61</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>71</b>

## INTISARI

**Achmad, Fendy** 541711106325 N, 2021. “*Pengoperasian Cargo Control Room untuk Kelancaran Proses Bongkar Muat di Kapal MT. Gede*”. Penelitian. Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Samsul Huda, M.M, M.Mar, Pembimbing II: Capt. I Kadek Laju SH,MM,M.Mar

Penelitian yang dilakukan penulis di kapal MT. Gede pada tanggal 11 Januari 2019 sampai 16 Januari 2020 menemukan beberapa permasalahan dalam *cargo control room* yang terjadi saat melaksanakan proses bongkar, masalah yang terjadi yaitu pada prosedur pelaksanaan dan peralatan bongkar muat. Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengevaluasi penyebab terjadinya kendala, dampak dari kendala dan prosedur pelaksanaan bongkar muat yang baik dan benar.

Penulis dalam penelitian ini menggunakan metodologi triangulasi yaitu teknik pengumpulan data dengan metode observasi tentang pengoperasian *cargo control room*, metode wawancara dengan nakhoda, mualim 1, mualim 2, *electrician*, dan juru pompa, metode kepustakaan diperoleh dari buku-buku dan *website* untuk memperoleh berbagai referensi penelitian. Pada analisis data ini digunakan metode *fishbone* diagram yang menemukan beberapa faktor yaitu manusia, mesin, metode, dan material.

Hasil penelitian ini menemukan beberapa faktor yang mengakibatkan terkendalanya pengoperasian *cargo control room* untuk proses bongkar muat. Kurangnya pengetahuan tentang prosedur penggunaan peralatan yang diakibatkan dari kurangnya pelatihan serta kecakapan kru diatas kapal., kurangnya perawatan peralatan yang tidak sesuai dengan prosedur yang ada di kapal dan tidak adanya suku cadang pengganti yang baru diatas kapal. Penulis menyimpulkan upaya-upaya yang dapat dilakukan antara lain yaitu dengan lebih meningkatkan ilmu pengetahuan serta motivasi terhadap kecakapan kru diatas kapal serta melakukan penanganan kendala di atas kapal dengan sebaik mungkin, serta kru kapal membuat permohonan permintaan suku cadang baru kepada perusahaan untuk menambah ketersediaan suku cadang diatas kapal. Simpulan dari penelitian ini adalah kurangnya ketelitian dan kecakapan kru diatas kapal terhadap komponen prosedur dan peralatan *cargo control room*, yang mengakibatkan terjadinya kesalahan dan menumbulkan kendala dalam proses bongkar muat diatas kapal.

**Kata kunci:** *cargo control room*, pengoperasian kapal, bongkar muat.

## ABSTRACT

**Achmad, Fendy** 541711106325 N, 2021. "*Operation of Cargo Control Room for Smooth Loading and Unloading Process on Ship MT. Gede*". Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Merchat Marine Polytechnic. Advisor I: Capt. Samsul Huda, M.M, M.Mar, Supervisor II: Capt. I Kadek Laju S.H, M.M, M.Mar.

Research conducted by the author on the ship MT. Gede on January 11, 2019 to January 16, 2020, found several problems in the cargo control room that occurred when carrying out the unloading process, the problems that occurred were in the implementation procedures and loading and unloading equipment. The purpose of the research is to evaluate the causes of the obstacles, the impact of the obstacles and the proper and correct loading and unloading implementation procedures.

The author uses a triangulation methodology, namely data collection techniques with observation methods about the operation of the *cargo control room*, interview methods with the skipper, commander 1, commander 2, electrician, and pumpman, library methods obtained from books and websites to obtain various references. In this data analysis, the fishbone diagram method was used which found several factors, they are humans, machines, methods, and materials.

The results found several factors that hampered the operation of the cargo control room for the loading and unloading process. Lack of knowledge about procedures for using equipment resulting from lack of training and skills of the crew on board, lack of equipment maintenance that is not in accordance with existing procedures on board and the absence of new replacement parts on board. The author concludes that efforts can be made, among others, by further increasing knowledge and motivation for the skills of the crew on board and handling obstacles on board as well as possible, as well as ship crews making requests for new spare parts requests to companies to increase the availability of spare parts. on the ship. The conclusion of this research is the lack of accuracy and skill of the crew on board the procedure components and equipment of the cargo control room, which results in errors and creates obstacles in the loading and unloading process on the ship.

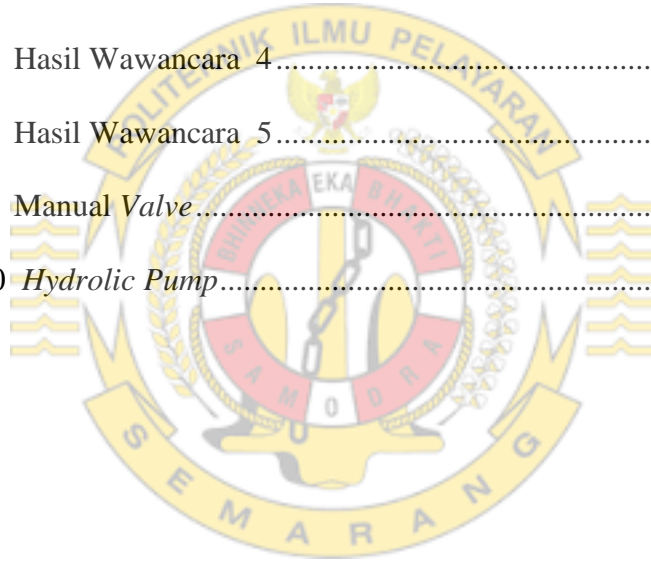
**Keywords:** *cargo control room, ship operation, loading and unloading.*

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Perusahaan Pertamina .....	30
Gambar 4.2 MT. Gede .....	31
Gambar 4.3 <i>Ship Particular</i> .....	32
Gambar 4.4 <i>Cargo Control Room</i> .....	34
Gambar 4.5 <i>Monitoring Cargo Valve</i> .....	34
Gambar 4.6 <i>Monitoring Ballast Valve</i> .....	35
Gambar 4.7 <i>Panel Pompa</i> .....	36
Gambar 4.8 <i>Temperature Indicator Cargo Pump</i> .....	37
Gambar 4.9 <i>Tachometers</i> .....	37
Gambar 5.0 <i>Monitoring Cargo Level</i> .....	40
Gambar 5.1 <i>Pressure Indicator</i> .....	41
Gambar 5.2 <i>Manual Valve</i> .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ship Particular</i> .....	60
Lampiran 2	<i>Crew List</i> .....	61
Lampiran 3	Surat laut.....	62
Lampiran 4	Hasil Wawancara 1 .....	63
Lampiran 5	Hasil Wawancara 2 .....	64
Lampiran 6	Hasil Wawancara 3 .....	65
Lampiran 7	Hasil Wawancara 4 .....	66
Lampiran 8	Hasil Wawancara 5 .....	67
Lampiran 9	Manual Valve.....	68
Lampiran 10	<i>Hydrolic Pump</i> .....	69



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Negara Indonesia maupun negara-negara di dunia ini terpisah oleh lautan, sungai dan danau sehingga untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat yang lain membutuhkan pengangkutan, dimana pengangkutan ini dapat dilakukan melalui darat, laut maupun udara. Pengangkutan merupakan kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat. Pengangkutan laut dapat dilakukan dengan menggunakan kapal. Kapal merupakan sarana angkutan laut yang memiliki fungsi melakukan perpindahan barang dari satu daerah ke daerah lain atau dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain dengan cepat, aman dan tepat waktu baik dalam negeri maupun luar negeri. Seiring dengan perkembangan zaman, tingkat pengetahuan manusia semakin tinggi dan tingkat kebutuhan manusia akan barang semakin besar. Hal inilah yang mendasari bentuk dan daya muat suatu kapal yang semakin canggih dan berkembang pesat, sehingga terciptalah kegiatan bongkar muat kapal untuk menunjang keberhasilan pengangkutan barang.

Kegiatan bongkar muat adalah kegiatan membongkar barang-barang impor dan atau barang-barang antar pulau/*interinsuler* dari atas kapal. Kegiatan bongkar muat dapat berjalan dengan baik didukung adanya peralatan-peralatan bongkar muat yang dibedakan menjadi peralatan

mekanis (*forklift* dan *crane*) dan peralatan non mekanis (*sling*). *Forklift* berfungsi untuk memindahkan barang dari dermaga ke lapangan penumpukkan ataupun sebaliknya, *crane* merupakan alat untuk membongkar barang dari dermaga ke kapal dan sebaliknya, sedangkan *sling* digunakan untuk pembongkaran barang yang sudah berada di dalam karung atau barang yang sudah dikemas (Mardalena dan Asmarita, 2019: 119).

Penulis melaksanakan penelitian di kapal MT. Gede pada 11 Januari 2019 sampai 16 Januari 2020, pada saat melaksanakan penelitian penulis menemukan beberapa kendala pada saat proses bongkar muat di kapal MT. Gede, yaitu terjadi ketika proses pemuatan di Lawi-Lawi Balikpapan pada tangki 2 dan 5 kanan kiri terdapat *valve* yang tidak terbuka, yaitu tangki 5 kiri yang mengakibatkan tangki tidak terisi muatan, hal ini diketahui saat kapal sudah mulai miring dan pada *clinometer* menunjukkan kapal miring, pada tangki yang telah terisi muatan yaitu muatan dengan hasil *sounding* mencapai 1 meter dari dasar tangki, yang menyebabkan *valve* tangki 5 kiri harus dibuka secara manual lewat *solenoid room*, dan pihak kapal harus berkomunikasi dengan pihak darat untuk menurunkan *loading rate* supaya kapal tidak terlalu miring. Hal ini mengakibatkan keterlambatan waktu pemuatan.

Kendala proses bongkar muat juga terjadi saat proses pemuatan 6 tangki kanan kiri secara *Bow To Bow* dengan kapal MT. Gagak Rimang di Tuban, terjadi pada saat jam jaga mualim 3 dimana yang seharusnya

tangki 6 sudah ditutup *valve* nya ternyata tangki 6 kanan belum ditutup sama mualim 3, yang menyebabkan kapal mengalami kemiringan. Adanya insiden ini menjadikan kapal harus diisi *ballast* kembali pada tangki 6 kiri untuk menstabilkan kapal, dan membutuhkan waktu tambahan sampai *stabilitas* kapal tercapai. Hal ini mengakibatkan keterlambatan jadwal lepas sandar kapal.

Ketika melaksanakan proses bongkar di CIB 2 Cilacap, kapal mengalami kendala yaitu pada tombol pengendalian *suction/pressure indicator* di panel CCR, tombol kendali tersebut tidak dapat berfungsi, dimana jika ingin menaikkan atau menurunkan *suction/pressure indicator* harus dari kamar mesin, kejadian ini mengakibatkan terkendalanya proses pembongkaran muatan di CIB 2 Cilacap, karena saat ingin menaikkan atau menurunkan *suction/pressure indicator* pompa harus berkomunikasi dengan orang mesin, sementara orang mesin tidak membawa *handy talky*, jika ingin berkomunikasi dengan orang mesin harus melalui telepon *internal* yang ada di kamar mesin, sedangkan orang mesin terkadang tidak selalu *standby* di dalam kamar mesin. Kejadian ini berakibat pada waktu yang seharusnya dapat di tempuh secara maksimal, tetapi terkendala oleh pengoperasian tombol *suction/pressure indicator* di dalam CCR yang tidak dapat berfungsi.

Berdasarkan pengalaman saat melaksanakan penelitian, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengoperasian

*cargo control room* untuk kelancaran proses bongkar muat di kapal MT. Gede”

## 1.2. Perumusan Masalah

Pengoperasian *cargo control room* banyak ditemui hambatan-hambatan. Berdasarkan pengalaman serta pengamatan yang telah dilakukan oleh penulis selama melaksanakan penelitian di MT. GEDE, dengan ini penulis memberikan perumusan masalah dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

- 1.2.1. Bagaimana cara pengoperasian *cargo control room* yang baik agar proses bongkar muat di kapal berjalan dengan lancar?
- 1.2.2. Kendala apa saja yang menjadi hambatan dalam pengoperasian *cargo control room*?

## 1.3. Pertanyaan Penelitian

- 1.3.1. Mengapa proses bongkar muat di kapal MT. Gede mengalami kendala?
- 1.3.2. Bagaimana dampak kendala dalam proses bongkar muat di kapal MT. Gede?
- 1.3.3. Apa upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan proses bongkar muat di kapal MT. Gede?

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakan penelitian yang mengangkat tentang pengoperasian *cargo control room* sebagai berikut :

1.4.1. Mengevaluasi bagaimana cara mengoperasikan *cargo contro room* yang baik agar proses bongkar muat dapat berjalan dengan lancar.

1.4.2. Mengevaluasi kendala yang menjadi hambatan dalam pengoperasian *cargo control room*.

#### 1.5. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penyusunan penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan dan dipertimbangkan serta dijadikan acuan bagi pihak-pihak yang membutuhkan sebagai bahan atau sumber informasi mengenai pengoperasian *cargo control room* di atas kapal *tanker* minyak.

Manfaat penelitian dalam penulisan ini

##### 1.5.1. Kegunaan Secara Teoritis

Menambah pengetahuan bagi penulis bagaimana pengoperasian *cargo control room* yang baik agar proses bongkar muat dapat berjalan dengan lancar.


##### 1.5.2. Kegunaan Secara Praktis

1.5.2.1. Sebagai gambaran dan pengetahuan bagi seluruh civitas akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang untuk dapat memahami mengenai pengoperasian *cargo control room* dengan baik dan benar.

1.5.2.2. Menambah pengetahuan bagi pembaca khususnya pelaut, bagaimana cara mengoperasikan *cargo control room* dengan benar agar proses bongkar muat dapat berjalan dengan lancar.

## 1.6. Sistematika Penulisan

### BAB I PENDAHULUAN

- 
- 1.1. Latar Belakang Masalah
  - 1.2. Rumusan Masalah
  - 1.3. Pertanyaan Penelitian
  - 1.4. Tujuan Penelitian
  - 1.5. Kegunaan Penelitian
  - 1.6. Sistematika Penulisan

### BAB II LANDASAN TEORI

- 2.1. Kajian Pustaka
- 2.2. Kerangka Teoritis
- 2.3. Kerangka Berpikir

### BAB III METODE PENELITIAN

- 3.1. Pendekatan dan Design Penelitian
- 3.2. Fokus dan Lokus Penelitian
- 3.3. Sumber Data Penelitian

3.4. Teknik Pengumpulan Data

3.5. Teknik Keabsahan Data

3.6. Teknik Analisis Data

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN MASALAH

4.1. Hasil Penelitian

4.2. Pembahasan

4.3. Keterbatasan Penelitian

#### BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

5.2. Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1. Kajian Pustaka

Kajian Pustaka dilakukan oleh penulis untuk mempermudah pemahaman dalam penelitian ini. Penelitian ini berisikan penjelasan yang disampaikan pada bab ini dan penulis memperoleh dari buku-buku referensi yang dapat dipercaya untuk acuan dan memberikan pemahaman yang mendalam tentang materi penelitian yang dibahas. Bab ini akan menyajikan teori dan konsep yang dapat diterapkan sebagai acuan pemecahan masalah.

##### 2.1.1 Pengoperasian

Pengoperasian berarti proses, cara, perbuatan mengoperasikan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan pengoperasian yang penulis maksud dalam penelitian ini adalah suatu tujuan atau proses dimana kegiatan proses bongkar muat di kapal berjalan dengan baik.

##### 2.1.2 *Cargo Control Room*

*Cargo control room* (CCR) merupakan suatu tempat untuk mengoperasikan bongkar muat muatan pada kapal *tanker*. Ruangan ini yang mengendalikan proses bongkar muat di dalam tangki ( Antika dkk, 2019:17).

*Cargo control room* sebaiknya terletak di atas kamar pompa agar dapat melihat ke atas tangki muatan dengan jelas, selain itu

*cargo control room* juga harus memiliki ruangan yang cukup besar untuk tempat alat kontrol dan peralatan-peralatannya. *Cargo control room* di MT. Gede berada diruang akomodasi di dek pertama bagian depan, dari dalam *cargo control room* tersebut, kita bisa melihat kondisi di luar diatas tangki–tangki muatan dan juga aktifitas para *crew* diatas dek. Kelancaran proses bongkar muat di kapal *tanker* khususnya di MT. Gede sangat bergantung pada pengoperasian *cargo control room*. Saat melaksanakan bongkar muat harus dilaksanakan secara maksimal di semua bagian yang terutama pada bagian kontrol di *cargo control room*, karena hampir semua kontrol ada di dalam *cargo control room* yang kemungkinan jika perwira jaga saat melaksanakan pengoperasian tidak dilaksanakan dengan baik maka akan menghambat jalannya proses bongkar muat, atau terdapat peralatan yang tidak dapat berfungsi maka akan menghambat proses bongkar muat tersebut.

### 2.1.3 Kelancaran Proses Bongkar Muat

Kelancaran proses bongkar muat sangat dipengaruhi oleh kelancaran gerak alat utama yang membongkar barang-barang tersebut, sehingga Ketika proses bongkar muat berjalan dengan lancar dan baik maka denda biaya keterlambatan dan biaya tambahan yang harus dikeluarkan dapat terminimalisir. (Puspita dan Rahmawati, 2020:32)

#### 2.1.4 Bongkar Muat

Kegiatan bongkar muat adalah kegiatan mengangkut, memindahkan atau mendistribusikan suatu barang impor dan/atau barang-barang antar pulau dari atas kapal, dengan tahapan aktivasinya adalah persiapan operasi bongkar, operasi bongkar, pasca operasi bongkar, persiapan operasi muat, operasi muat dan pasca operasi muat (Lestari et al., 2017: 34) Kegiatan bongkar muat dapat berjalan dengan baik didukung adanya peralatan-peralatan bongkar muat yang dibedakan menjadi peralatan mekanis (*forklift* dan *crane*) dan peralatan non mekanis (*sling*). *Forklift* berfungsi untuk memindahkan barang dari dermaga ke lapangan penumpukkan ataupun sebaliknya, *crane* merupakan alat untuk membongkar barang dari dermaga ke kapal dan sebaliknya, sedangkan *sling* digunakan untuk pembongkaran barang yang sudah berada di dalam karung atau barang yang sudah dikemas (Mardalena dan Asmarita, 2019: 119).

#### 2.1.5 Prinsip Bongkar Muat

Prinsip memuat Menurut Kurniawan dan Tri Kismantoro (2017:8), beberapa prinsip-prinsip pemuatan yang mendasari proses penanganan dan pengoperasian muatan yaitu :

##### 2.1.5.1 Melindungi kapal

Prinsip ini bertujuan untuk menjaga agar kapal tetap selamat selama kegiatan bongkar muat maupun dalam

pelayaran agar layak laut dengan menciptakan suatu keadaan perimbangan muatan kapal.

#### 2.1.5.2 Melindungi muatan

Perundang-undangan internasional menyatakan bahwa perusahaan pelayaran atau pihak kapal bertanggungjawab atas keselamatan dan keutuhan muatan. Muatan yang diterima di atas kapal secara kualitas dan kuantitas harus sampai di tempat tujuan dengan selamat dan utuh, oleh sebab itu ketika memuat, dalam perjalanan maupun pada saat membongkar haruslah diambil tindakan untuk mencegah kerusakan muatan tersebut.

#### 2.1.5.3 Keselamatan kerja buruh dan anak buah kapal

Keselamatan kerja para buruh serta anak buah kapal haruslah terjamin, untuk itu dalam operasi bongkar muat kapal perlu diperhatikan beberapa hal antara lain tugas-tugas anak buah kapal selama proses pemuatan dan pembongkaran, keamanan ketika pemuatan dan pembongkaran muatan. Selain itu, dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat perlu diperhatikan masalah kelestarian lingkungan, harus selalu diusahakan sebaik mungkin untuk menghindari pencemaran atau kerusakan lingkungan sekitar.

#### 2.1.5.4 Memuat dan membongkar muatan secara tepat dan sistematis

Pelaksanaan bongkar muat tidak akan memakan banyak waktu yang banyak apabila diusahakan agar sebelum kapal tiba di pelabuhan pertama di suatu negara, harus sudah tersedia rencana pemuatan dan pembongkarannya nanti seperti apa.

#### 2.1.5.5 Mencegah terjadinya ruang kosong/ruang yang tidak terpakai (*Broken Stowage*)

Dengan memuat secara maksimal sesuai kapasitas ruang muat adalah untuk membuat *broken stowage* yang sekecil mungkin, maka harus dibuatkan perencanaan ruang muatan yang tepat, dan pemilihan ruang muat sesuai dengan muatannya.

Proses bongkar muat akan berjalan dengan baik apabila pengoperasian *cargo control room* dilakukan dengan baik dan benar. Proses bongkar muat akan terhambat jika pengoperasiannya tidak bisa berjalan dengan baik dan akan mengakibatkan *sanksi delay* untuk kapal MT. Gede.

Kapal MT. Gede merupakan jenis kapal *tanker* yang memuat jenis *crude oil* yang memiliki ukuran 88.312 DWT (*Aframax*) dan dimiliki PT. Pertamina (Persero). Kapal ini digunakan mengangkut minyak dan dibongkar di Pelabuhan milik Pertamina.

Kapal *tanker* menurut jenis muatannya dibedakan menjadi 4 (empat) kategori yaitu :

a) *Crude Carriers*

*Crude Carriers* yaitu kapal *tanker* yang di buat untuk pengangkutan minyak mentah . Kapal jenis ini memiliki ukuran lebih dari 50.000 DWT ( *Dead Weight Tonnage*), untuk jenis kapal yang memiliki ukuran 50.000 – 80.000 DWT dinamakan *Panamax*, 80.001- 120.000 DWT dinamakan *Aframax*, 120.001 – 200.000 DWT dinamakan *Suezmax*, 200.001 – 350.000 DWT dinamakan *VLCC* (*Very Large Crude Carrier*), dan yang memiliki ukuran 350.001 atau lebih disebut *ULCC* (*Ultra Large Crude Carrier*)

b) *Product Tanker*

*Product Tanker* atau disebut *Oil Product Tanker* adalah jenis kapal *tanker* khusus mengangkut produk hasil pengolahan minyak mentah (*crude oil*) di kilang pengolahan (*oil refinery plant*). *Oil product tanker* dibedakan berdasarkan jenis minyak (*clean* dan *dirty*) dan tangkinya, *clean product* adalah produk minyak yang ringan seperti avtur, bensin, minyak tanah, dan solar, sedangkan *dirty product* adalah jenis yang lebih berat, seperti minyak bakar (*fuel oil*) dan residu

Tangki pada *Clean Product Tanker* dilapisi bahan khusus (*coating*). *Coating* ini harus selalu dibersihkan terlebih dahulu

sebelum pemuatan untuk mencegah korosi. Jenis *tanker* ini umumnya memiliki sistem pemisah sehingga dapat memuat jenis minyak yang berbeda tanpa resiko bercampur. *Clean Product Tanker* dapat mengangkut *dirty product* (kecuali jenis yang paling berat), sedangkan *Dirty Product Tanker* tidak dapat memuat *clean product*. Tangki pada *Dirty Product Tanker* tidak dilapisi bahan khusus dan tidak memiliki sistem pemisahan, namun dilengkapi koil pemanas untuk mencegah pembekuan saat mengangkut produk minyak yang memiliki densitas yang besar.

c) *Chemical Tanker*

*Chemical Tanker* atau disebut juga *parcel tanker*, adalah jenis kapal yang ukurannya lebih kecil, kurang lebih sekitar 5.000 DWT hingga 25.000 DWT. Beberapa kapal *tanker* pengangkut bahan kimia ini ada yang berukuran hingga 50.000 DWT. *Tanker* ini memiliki standar keamanan yang tinggi karena digunakan untuk membawa kargo berbahaya. Pada tangki dilapisi bahan khusus (seperti *stainless steel*, *epoxy resin* dan *zinc silicate*) demi mencegah reaksi antara bahan kimia dan lambung kapal.. Muatan dalam setiap tangki di kapal ini dapat dimuat dan dikeluarkan secara terpisah karena setiap tangki memiliki sistem pompa dan pemipaan tersendiri. Pemisahan ini untuk mencegah kontaminasi antar jenis bahan kimia berbeda.

#### d) *Gas Tanker*

*Gas Tanker* adalah kapal yang khusus dibuat untuk pengangkutan gas (cair) terkondensasi. Kargo yang paling utama untuk kapal ini yaitu LNG (*Liquefied Natural Gas*) dalam cair, yang biasanya berupa gas metana, LPG – *Liquefied Petroleum Gas* (gas propana, butana), ammonia, dan etilen. Di atas kapal, gas dijaga agar tetap cair dengan isolasi berefektifitas tinggi (dengan prinsip termos air), dengan cara memberikan tekanan tinggi atau temperatur yang rendah hingga  $-163^{\circ}\text{C}$ .

#### 2.1.6. Peralatan bongkar muat dalam *cargo control room*

Melaksanakan kegiatan bongkar muat diatas kapal tidak terlepas dari dukungan alat-alat bongkar muat dan anak buah kapal. Alat-alat bongkar muat yang ada dalam *cargo control room* antara lain :

##### 2.1.6.1. Monitor skema pipa muatan

Monitor skema pipa diatas digunakan untuk mempersiapkan jalur-jalur yang akan dilalui oleh muatan baik dari darat pada saat muat ataupun dari tangki pada saat bongkar, di MT. Gede, skema ini dioperasikan pada saat sebelum proses pemuatan atau pembongkaran berlangsung tepatnya setelah kapal selesai sandar, sehingga apabila pihak darat meminta untuk memulai proses pemuatan atau pembongkaran,

jalur-jalur yang akan dilalui oleh muatan sudah siap untuk dilalui.

#### 2.1.6.2 Panel pompa

Kegunaan dari panel pompa ini adalah untuk menghentikan dan mempercepat atau memperlambat pompa muatan, pompa *stripping* (pengeringan), maupun pompa *ballast* sehingga kita dapat mengoperasikan pompa sesuai dengan kebutuhan dan situasi pada saat itu. Alat ini dioperasikan pada saat proses pembongkaran berlangsung. Kecepatan pompa harus diatur dengan baik sesuai dengan situasi yang dihadapi agar pompa dapat bekerja dengan baik karena apabila dalam pengoperasian pompa terlalu cepat maka pompa akan cepat panas dan akan mati dengan sendirinya.

Sebaliknya, apabila kecepatan pompa terlalu lambat maka pompa tersebut akan mati, dan jika pompa sudah mati, maka untuk menjalankannya lagi membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga akan mengganggu proses pembongkaran. Keberadaan alat ini di *cargo control room* sangat memudahkan perwira jaga dan juru pompa dalam mengoperasikan pompa karena perwira jaga tidak perlu meminta tolong kepada

orang mesin untuk mengoperasikan pompa dari kamar mesin.

#### 2.1.6.3 *Tachometer*

*Tachometer* digunakan untuk memonitor *suction/pressure indicator* pompa *ballast* yang sedang dioperasikan pada saat itu, alat ini harus selalu dipantau untuk memastikan bahwa RPM selalu stabil dan pompa *ballast* berjalan dengan lancar. *Tachometer* digerakkan secara mekanik dengan roda dengan skala penunjukan mulai dari 0 rpm (Utomo, 2020:167). Adapun fungsi dari RPM berfungsi sebagai *safety system unit* atau sistem keamanan, sinyal keluarannya ditunjukkan oleh nomor indikator pada RPM sebagai *revolution counter*, *running hour counter* dan kontak level digital RPM (Khamdilah dan Kundori, 2020: 93)

#### 2.1.6.4 *Panel Monitoring Inert Gas System (IGS)*

Panel monitor IGS ini digunakan untuk pemantauan alat-alat *inert gas* apakah berfungsi dengan baik atau tidak, apabila terjadi kerusakan suatu alat akan menimbulkan tanda alarm. Alat ini digunakan pada saat proses pembongkaran di kapal MT. Gede, sehingga sebelum proses pembongkaran itu dimulai

alat ini harus sudah disiapkan atau dioperasikan terlebih dahulu, agar perwira jaga dapat memonitor alat-alat *inert gas* apakah telah berfungsi dengan baik atau tidak.

#### 2.1.6.5 *Clinometers*

*Clinometers* ini berfungsi untuk mengetahui sudut kemiringan kapal, sehingga pada saat pemuatan atau pembongkaran berlangsung perwira jaga dapat membuat kapal tetap tegak dan tidak miring. Jika alat ini tidak diperhatikan oleh perwira jaga pada saat proses bongkar muat berlangsung maka akan dapat membahayakan kapal karena kapal bisa miring.

## 2.2. Kerangka Teoritis

Kerangka teoritis adalah rangkaian penjelasan masalah penelitian dengan melakukan pengkajian terhadap teori-teori dan hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan. Kajian teori merupakan segala macam informasi tertulis maupun tidak tertulis yang menjelaskan secara teoritis seperti apa hubungan antara variabel yang diperkirakan akan terjadi dan diperoleh hasil dengan penjabaran tinjauan pustaka. Pengungkapan materi yang berkaitan dengan masalah penelitian sehingga dapat memberikan arah strategi dan pendekatan pemecahan masalah. Pengungkapan materi juga dapat untuk merencanakan dan menyusun langkah berikutnya dalam mengambil kesimpulan permasalahan. Ada banyak hal dalam

mempresentasikan pengungkapan materi yaitu dengan menggunakan diagram ataupun bagan.

Pelaut atau sering disebut awak kapal yang berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No 7/ 2000 tentang Kepelautan, mengamanatkan bahwa pelaut itu adalah setiap orang yang mempunyai kualifikasi keahlian atau ketrampilan sebagai awak kapal, warga negara Indonesia (WNI) yang bekerja di sektor kemaritiman (kelautan) baik di perusahaan berbendera Indonesia maupun perusahaan resmi bendera asing. Perusahaan-perusahaan pelayaran tersebut melayani angkutan manusia, angkutan barang (*cargo*) maupun penangkap ikan untuk diolah menjadi produk jadi.

Awak kapal harus memiliki keahlian dalam dunia kemaritiman, terutama di kapal *tanker* yang memiliki resiko bahaya sangat tinggi, dan harus selalu waspada dalam setiap tindakan yang dilakukan. Pada pelaksanaan pengoperasian *cargo control room* harus dilakukan dengan baik dan benar, hal ini membutuhkan keahlian dari awak kapal yang bertugas menjalankan pengoperasian pada *cargo control room*.

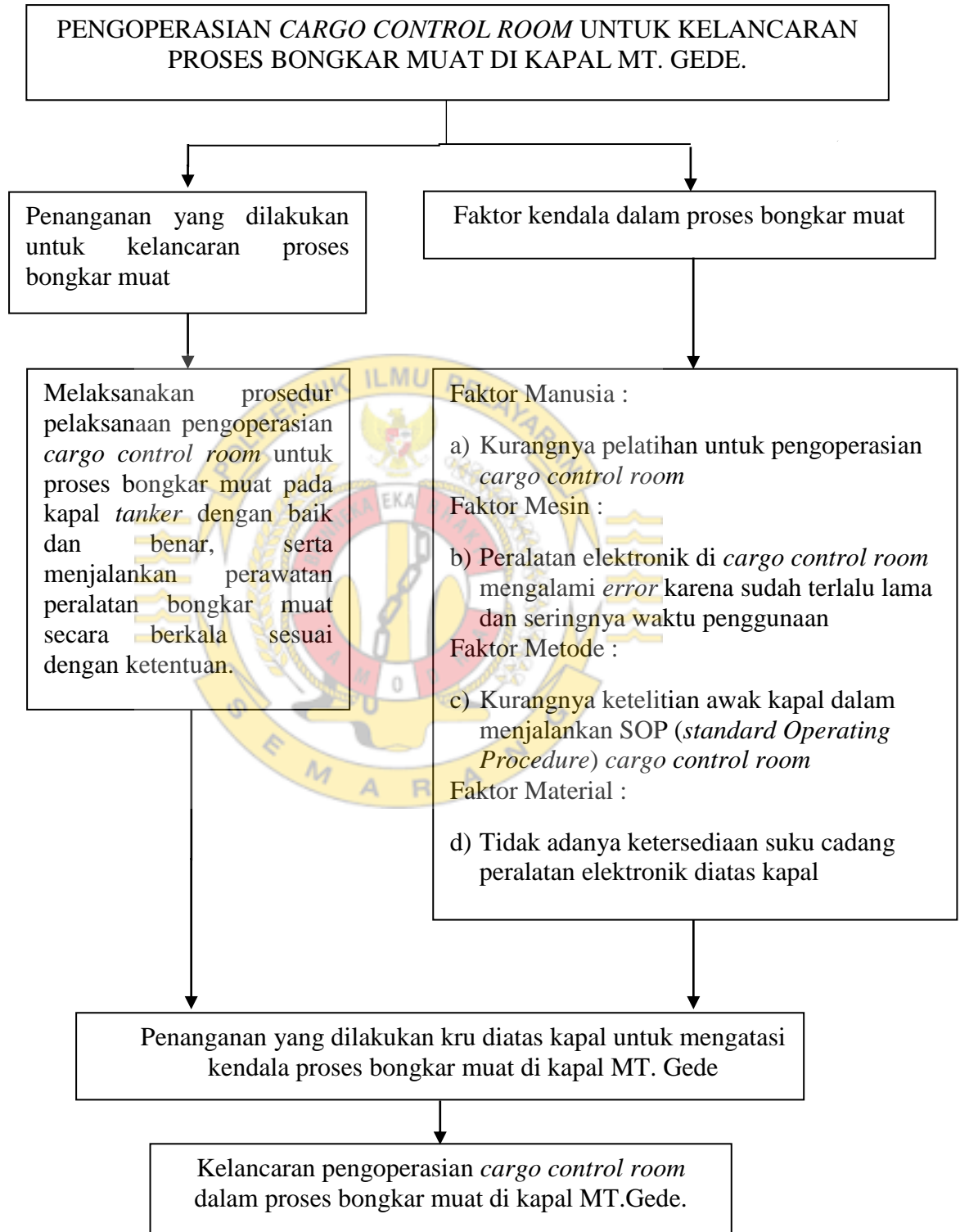
Pemaparan penelitian ini dilakukan dalam bentuk bagan alur yang sederhana yang bertujuan agar mudah dimengerti, yang disertai dengan penjelasan singkat mengenai bagan tersebut. Hal ini berfungsi untuk mempermudah dan membantu penulis dalam menyelesaikan pokok permasalahan yang terdapat pada penelitian ini.

Bagan kerangka berpikir penelitian berikut ini menjelaskan penanganan yang dilakukan kru di atas kapal MT. Gede dalam menangani

kendala pengoperasian *cargo control room* untuk kelancaran proses bongkar muat. Dibalik itu juga bagan kerangka penelitian berikut ini juga acuan menganalisis kendala yang terjadi di MT. Gede, dengan demikian diharap untuk lebih mudah dalam pemahaman materi serta mempermudah mengambil langkah kesimpulan dalam permasalahan tersebut.



## 2.2 Kerangka Berpikir Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka berpikir penelitian

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan apa yang telah penulis paparkan pada bab IV diperoleh kesimpulan bahwa pengoperasian *cargo control room* untuk kelancaran proses bongkar muat di kapal MT. Gede dipengaruhi oleh faktor manusia, mesin, metode, dan material, dimana seluruh aspek harus ada keseimbangan, sehingga proses bongkar muat dapat berjalan dengan baik dan benar, maka sebagai bagian akhir dari penelitian ini penulis memberikan simpulan dan saran yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.

##### 5.1.1 Faktor yang menyebabkan kendala dalam proses bongkar muat

Faktor-faktor yang menyebabkan kendala yaitu kurang telitinya kru kapal dalam menjalankan SOP (*Standard Operating Procedure*) dalam pengoperasian *cargo control room* untuk proses bongkar muat, hal ini mengakibatkan kesalahan dalam pengoperasian peralatan *cargo control room*, peralatan yang mengalami kerusakan dan tidak dapat digunakan secara maksimal, tidak adanya sosialisasi/pelatihan terhadap kru kapal yang mengoperasikan peralatan bongkar muat di dalam *cargo control room* yang menyebabkan kru kapal yang bertugas saat pengoperasian bongkar muat tidak memiliki keahlian dalam pengoperasian, dan pada suku cadang peralatan tidak tersedia diatas

kapal yang menyebabkan tidak dapat dilakukannya *maintenance* secara mandiri.

#### 5.1.2 Upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kendala dalam pengoperasian *cargo control room* saat proses bongkar muat

Upaya yang dilakukan yaitu memberikan sosialisasi atau pelatihan terhadap kru kapal yang terlibat dalam proses bongkar muat, supaya kru kapal memiliki keahlian dalam mengoperasikan peralatan dan mengetahui bagaimana cara mengatasi kendala dalam proses bongkar muat yang terjadi, dan melaksanakan *maintenance* mandiri untuk alat-alat penunjang proses bongkar muat supaya dapat selalu berfungsi dengan maksimal.

## 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan di atas, maka penulis memberikan saran yang berhubungan dengan pengoperasian *cargo control room* di atas kapal MT. Gede.

#### 5.2.1 Disarankan untuk memberikan sosialisasi atau pelatihan terhadap kru kapal yang bertugas di *cargo control room* supaya kru kapal memiliki keahlian dalam menjalankan peralatan untuk pengoperasian saat proses bongkar muat, agar bongkar muat dapat berjalan dengan lancar dan tidak mengaloi kendala.

- 5.2.2 Disarankan agar semua kru kapal yang terlibat dalam proses bongkar muat dapat mengetahui kendala apa saja yang menjadi penyebab terhambatnya proses bongkar muat, supaya dapat mengatasi kemungkinan terjadinya kendalat tersebut dan mengetahui bagaimana cara mengatasi kendala jika terjadi masalah saat proses bongkar muat berlangsung.
- 5.2.3 Kepada pihak perusahaan sebaiknya memperhatikan dan menunjang permintaan kru kapal terkait permohonan suku cadang baru, agar kegiatan *maintenance* dapat dilakukan secara maksimal.



## DAFTAR PUSTAKA

- Antika, E., E. J. Lesmana dan Marcelina. 2019. Upaya mencegah terjadinya kontaminasi terhadap penanganan muatan. *J. Sains Teknologi Transportasi Maritim*. 1(2).
- Arikunto. 2019. *Metodelogi Penelitian, Suatu Pengantar Pendidikan*. In Rineka Cipta, Jakarta.
- Homaei, H., I. Mahdavi, A. Tajdin. dan E. Khorram. 2019. Product quality improvement and air pollutant emission reduction in a mining metal three- stage supply chain under cap- and- trade regulation. *Advances in Production Engineering And Management*. 14(1).
- Khamdilah, A. dan K. Kundori. 2020. Analisis manajemen perawatan actuator sebagai safety device dalam memproteksi terjadinya overspeed pada mesin penggerak utama kapal. *J. Dinamika Bahari*. 1(2).
- Kurniawan, A. dan T. Kismantoro, T. 2017. Penanganan *flat rack container* guna mencegah terjadinya kerusakan muatan di kapal Mv. Meratus Kalabahi. *J. Dinamika Bahari*. 7(2).
- Lestari, D. A., F. Purwangka dan B. H. Iskandar. 2017. Identifikasi keselamatan kerja kegiatan bongkar muat Kapal Purse Seine di Muncar, Banyuwangi. *J. Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*. 13(1).
- Mardalena, T. dan D. Asmarita. 2019. Pengaruh pengawasan bongkar muat barang terhadap kinerja operasional. *J. Industri Kreatif (JIK)*. 3(02):
- Moleong, L. J. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Puspitasari, N. dan F. Rahmawati. 2020. Proses penanganan bongkar muat equipment dengan double crane pada pt samudra indah sejahtera di pelabuhan tanjung emas semarang. *J. Manajemen Pelayaran Nasional*. 3(1).
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.

Utomo, B. 2020. Hubungan antara konsumsi bahan bakar dengan berbagai perubahan kecepatan pada motor diesel penggerak kapal. J. Rekayasa Mesin. 15(2).



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Ship Particular

<b>PERTAMINA</b>		<b>SHIP PARTICULARS</b>	
Name Of Vessel	<b>G E D E</b>	Call Sign	<b>P N Z P</b>
Flag / Port	<b>INDONESIA / JAKARTA</b>	MMSI	<b>525008066</b>
Ship No.	<b>JEHI07C - 001</b>	Inmarsat F Tel / Fax	<b>870-773165404</b>
IMO - Class Number	<b>9 4 5 5 7 8 9</b>	Sea Area	<b>A1 + A2 + A3 ( MF/HF )</b>
Builder	<b>Jiangsu Eastern Heavy Industries, co. Ltd</b>	Inmarsat C	<b>452502075</b>
Keel Laid	<b>18. Dec. 2009.</b>	Email	<a href="mailto:gede@pertamina.com">gede@pertamina.com</a>
Launched	<b>18. Dec. 2010.</b>	Class :	+A1, Oil Carrier, (E), +AMS, +ACCU, VEC,
Delivered	<b>19. May. 2011.</b>	BKI - ABS	TCM, AB-CM, CSR, ESP, SPMA, CPS
Last Drydock	<b>17-Jun-16</b>		
OWNER	PT. PERTAMINA ( PERSERO ) Jl.Merdeka Timur no.1A, Jakarta Pusat- 10110		
Technical Operator	PT. PERTAMINA ( PERSERO ) Shipping-Marketing and Trading Directorate Jl. Yos Sudarso no. 32 - 34 Jakarta Utara, Jakarta		
GRT	<b>63,005</b>	L.O.A.	<b>244.5 mtr</b>
NRT	<b>24,134</b>	L.B.P.	<b>233.0 mtr</b>
Summer Deadweight	<b>88,312 MT</b>	Breadth ( max )	<b>44.0 mtr</b>
Lightship	<b>21,110 Ton</b>	Depth	<b>21.5 mtr</b>
Displacement ( Design )	<b>109,422 Ton</b>	Summer Draught	<b>12,700 mtr</b>
Displacement ( Scantling )	<b>129,741 Ton</b>	Scantling Draught	<b>14,800 mtr</b>
LCG	<b>103.75 mtr</b>	VCG	<b>12.64 mtr</b>
Engine	<b>WARTSILA 7RT-Flex 58T-B</b>	SMCR Speed	<b>15.70 kts</b>
HP / KW / RPM	<b>20,753 / 15,260 / 105 RPM</b>	CSR+15%S.M.	<b>15.00 kts</b>
Maker	<b>(QMD) Qingda diyao warsila</b>	Prop Dia / Pitch	<b>Dia 7.15 mtr / Pitch 4.724 mtr</b>
Anchors	<b>2 x 10,125 kg, chain 90 mm</b>	Anchor Chain Length	<b>Port 13 Shckls / Stbd 13 Shckls</b>
Mooring Winch	<b>8 sets x 59.9 MT</b>	Windlass Brake	<b>69.0 MT</b>
Bow Chain Stopper	<b>2 x 250 T SWL, 76mm chain</b>	Winch Brake	<b>65.0 NT</b>
Mooring Tails Fitted 16x	<b>Nylon 11 M / 80 mm BS 94.5 T</b>	Mooring Rope Additional	<b>Nylon Rope x 220 M x 80 T</b>
Cargo gear Cranes	<b>Manif. 2x15 T, Wing Midship</b>	Mooring Wire 16 x	<b>Galvanize Steel WR (FC) x 69 T</b>
Cargo Oil Pumps ( turbine )	<b>3000 m3 x 150 mlc x 3 sets</b>	Provision Crane	<b>2 x 5.0 T SWL</b>
Cargo Stripping Pump	<b>250 m3 / h x 130 mlc x 1 set</b>	Ballast Pump ( Motor )	<b>1500 m3 x 35 mlc x 2 sets</b>
Eductor Pump	<b>300A x 300 A x 350 A x 1 set</b>	Ballast Capacity	<b>41,713.9 m3</b>
Max Loading Rate	<b>1 Arm 3,000 m<sup>3</sup>/hr / 3 Arm 9,000 m<sup>3</sup>/hr</b>	Suez GRT/NRT	<b>65,059.36 T / 58,931.62 T</b>
Max. Temp. Loaded	<b>66° C or 150.8° F</b>	HFO Capacity 100% ( full )	<b>3300 m3</b>
	<b>Parallel body ballast = 229.83 m</b>	MDO Capacity 100% ( full )	<b>200 m3</b>
		Fresh Water Cap. 100%	<b>850.2 m3</b>
			<b>Parallel body at SDWT = 239.96 m</b>
Manifold per side:	<b>3 x 20" JIS + 2 x 16" Vapour</b>	Bridge to Stern	<b>40300 mm</b>
Bow to cntr Manifold	<b>121260 mm</b>	Bridge to Bow	<b>204200 mm</b>
Manifold to Ship rail	<b>4400 mm</b>	Bridge to Center Manifold	<b>74640 mm</b>
Manifold to Ship side	<b>4600 mm</b>	Stern to Center Manifold	<b>123240 mm</b>
Top of rail to center manifold	<b>2100 mm</b>	Centre to Centre	<b>2500 mm</b>
	<b>Draft</b>	<b>Freeboard</b>	<b>Displ</b>
	<b>Meters</b>	<b>Meters</b>	<b>Tonnes</b>
	<b>DWT</b>	<b>DWT</b>	<b>Tonnes</b>
Lightship	<b>3.124</b>	<b>18.193</b>	<b>21,110</b>
Tropical(FW)	<b>13.250</b>	<b>8.067</b>	<b>114,713</b>
Summer FW	<b>12.985</b>	<b>8.332</b>	<b>112,160</b>
Tropical	<b>12.965</b>	<b>8.352</b>	<b>111,968</b>
Summer	<b>12.700</b>	<b>8.617</b>	<b>109,422</b>
Winter	<b>12.435</b>	<b>8.882</b>	<b>106,883</b>
Normal Ballast Condition	<b>12.435</b>	<b>8.882</b>	<b>106,883</b>
	<b>MANOEUVERING:</b>		<b>RPM</b>
	<b>Ahd / Astrn</b>	<b>Laden / Ballast</b>	<b>Ahead Speed (kts)</b>
	<b>Emergency Full</b>	<b>105 / 73.5</b>	<b>15.7 / 16.4</b>
	<b>FULL</b>	<b>74 / 65</b>	<b>15.2 / 16.0</b>
	<b>HALF</b>	<b>58</b>	<b>12.6 / 13.5</b>
	<b>SLOW</b>	<b>42</b>	<b>4.9 / 7.7</b>
	<b>DEAD SLOW</b>	<b>32</b>	<b>3.0 / 5.6</b>
	<b>TPC</b>	<b>95.94 MT SDWT</b>	
	<b>FWA</b>	<b>330 mm</b>	



## Lampiran 2 Crew List

**IMMIGRATION REGULATIONS**

**CREW LIST**


Name of Vessel / Nama Kapal : MT. GBDE  
 Gross Tonnage / GT Kapal : 63005 TONS  
 Agent in Port / Kagenan : PT. PERTAMINA TRANS KONTINENTAL  
 Owner's / Pemilik : PT. PERTAMINA  
 Date Of Departure / Tanggal Berangkat : Januari 12, 2021 Last Port / Pelabuhan Sebelumnya : BALIKPAPAN  
 Date Of Arrival / Tanggal Tiba : Januari 16, 2021 Next Port / Pelabuhan Selanjutnya : -

No	Name / Nama Awak	Sex / Jenis Kelamin	Date of Birth/ Tanggal Lahir	Nationality/ Kebangsaan	Travel Document No./ No. Buku Pelaut	Doc. Of Travel Expired/ Tanggal Berakhir Buku Pelaut	Duties on Board / Jabatan	Seafarer Code/ Kode Pelaut	No. PKL	Date of Sign On/ Tanggal Sign On	Certificate / Sertifikat Jajaz Pelaut	Certificate No. / No. Sertifikat Jajaz Pelaut
1	DWI HARMANTO	M	17-May-76	INDONESIA	F 098260	22-Jan-23	MASTER	620079413	No. PK. AL 524/603/8/SYB.TPK-2020	08-Sep-20	ANT I	6200079413N10114
2	BEDY NOVDIANTO	M	05-Dec-82	INDONESIA	F 075714	27-Oct-22	CHIEF OFFICER	620040503	No. PK. AL 524/462/8/SYB.TPK-2020	08-Sep-20	ANT II	6200406639N20115
3	ANDI KHOIRUL ZENI	M	08-Jul-91	INDONESIA	F 155413	13-Jul-21	2ND OFFICER	6201642312	No. PK. 308/712/SYB.TPK-2020	14-Feb-20	ANT II	6201642312N20117
4	RICKY PUTRO PAMBUDI	M	29-May-91	INDONESIA	F 081529	31-Oct-20	3RD OFFICER	6201541631	No. PK. 308/408/SYB.TPK-2020	07-Mar-20	ANT II	6201641631N20317
5	ANGIE ATI VIDYENTI	F	04-Dec-95	INDONESIA	D 075099	09-Jun-22	4TH OFFICER	6211520476	No. PK. 308/757/SYB.TPK-2020	14-Feb-20	ANT III	6211520476N30318
6	INDRATNO TITO SUBYANTORO	M	22-May-80	INDONESIA	D 060073	26-Mar-22	CHIEF ENGINEER	6201027694	No. PK. 308/766/SYB.TPK-2020	17-Jan-20	ATT I	6201027694I10115
7	YUSRYADI LELEPADANG	M	20-Jul-85	INDONESIA	F 238890	14-May-22	2ND ENGINEER	6200420736	No. PK. 308/2227/SYB.TPK-2019	18-Dec-19	ATT II	6200420736I20416
8	CIPTO ADI PUTRA	M	29-Oct-87	INDONESIA	F 141164	28-May-21	3RD ENGINEER	6201640672	No. PK. AL 524/529/SYB.TPK-2019	08-Sep-20	ATT II	6201640672I20116
9	FAHRI WINANDA	M	29-Feb-84	INDONESIA	D 003525	08-Oct-21	4TH ENGINEER	6200421399	No. PK. 308/750/SYB.TPK-202	22-Jan-20	ATT III	6200421399S30216
10	MUHAMMAD SYUKRI	M	21-Nov-80	INDONESIA	C 061672	14-May-21	ELECTRICIAN	6200218222	No. PK. 308/2240/SYB.TPK-2019	18-Dec-19	ETQ	6200218222E10518
11	NURBIYANTORO	M	21-Dec-69	INDONESIA	F 151361	10-Apr-22	BOATSWAIN	6100029361	No. PK. 308/491/SYB.TPK-2020	22-Jan-20	RASD	6200029361I340716
12	HARYANTO	M	13-May-75	INDONESIA	E 116540	30-Aug-21	PUMPMAN	6200022530	No. PK. 308/703/SYB.TPK-2020	14-Feb-20	RASD	6200022530I3040716
13	TRI SUPRIANTO	M	10-Apr-89	INDONESIA	D 016489	27-Oct-21	ABLE SEAMAN	6200255348	No. AL 524/776/VI/SYB.TPK-2020	27-Jul-20	RASD	6200255348I340716
14	FATUL QORIB	M	22-Apr-78	INDONESIA	E 107859	08-Aug-21	ABLE SEAMAN	6201101437	No. PK. 308/1060/VI/SYB.TPK-2020	27-Jul-20	RASD	6201101437I340716
15	ASRI	M	22-Jun-80	INDONESIA	F 166816	29-Aug-21	ABLE SEAMAN	6201199958	No. PK. 308/568/SYB.TPK-2020	14-Feb-20	RASD	6201199958I340717
16	YULIAN VERI DEVIANTO	M	27-Jul-83	INDONESIA	E 135521	15-Nov-21	ORDINARY SEAMAN	6211582086	No. AL 524/796/VI/SYB.TPK-2020	27-Jul-20	BST	6211582086I010516
17	AHMAT CHARIS SOLEH	M	30-Jan-89	INDONESIA	E 080921	28-Apr-21	ORDINARY SEAMAN	6200598281	No. PK. 308/561/SYB.TPK-2020	22-Jan-20	RASD	6200598281I340716
18	RUSLAN RASYID	M	10-Jan-73	INDONESIA	D 041727	20-Jan-22	ORDINARY SEAMAN	6200082179	No. AL 524/790/VI/SYB.TPK-2020	27-Jul-20	BST	6200082179I010717
19	RUNALDO NANLOHY	M	15-Oct-68	INDONESIA	F 344490	11-Jun-23	FOREMAN	6200501840	No. AL 524/527/VI/SYB.TPK-2020	27-Jul-20	RASE	6200501840I20716
20	MOHAMAD ADRIAN	M	20-Mar-89	INDONESIA	E 143504	06-Feb-22	OILER	6200988506	No. AL 524/2016/VI/SYB.TPK-2020	27-Jul-20	ATT V	6200988506I50215
21	ZAKARIA PITERSZ	M	28-Nov-71	INDONESIA	C 055544	27-Apr-21	OILER	6201307526	No. AL 362/VI/SYB.TPK-2020	06-Jul-20	RASE	6201307526I20717
22	ARMAN	M	07-Aug-72	INDONESIA	D 0008927	01-Oct-21	OILER	6200078096	No. AL 524/584/VI/SYB.TPK-2020	27-Jul-20	RASE	6200078096I20716
23	SUMITRA	M	01-Jan-73	INDONESIA	F 344489	23-Jun-23	COOK	6200104090	No. AL 524/806/VI/SYB.TPK-2020	27-Jul-20	BST	6200104090I010717
24	MAHEDI	M	29-Sep-72	INDONESIA	E 107465	02-Aug-21	2ND COOK	6200504507	No. PK. AL 524/771/VI/SYB.TPK-2020	08-Sep-20	BST	6200504507I010717
25	REINALDO JOSUA WATTIMENA	M	21-Aug-84	INDONESIA	D 004518	17-Sep-21	MESSBOY	6200219427	No. PK. 308/676/SYB.TPK-2020	22-Jan-20	BST	6200219427I010710
26	WAHYU CHRISTIAN SAPUTRA	M	11-Dec-87	INDONESIA	F 154843	18-Jun-22	DECK CADET	6211917811	0009/R20360/2019-S8	22-Jan-20	BST	6211917811I010419
27	FENDY ACHMAD	M	30-Jul-98	INDONESIA	F 841978	19-Jul-22	DECK CADET	6211854014	0011/R20360/2019-S8	22-Jan-20	BST	6211854014I010310
28	MUHAMMAD RIPALDI	M	02-Oct-98	INDONESIA	F 143361	27-May-22	ENGINE CADET	6211918274	0112/R20360/2019-S8	21-Sep-19	BST	6211918274I010410
29	RIZAL DWI PRIYANTORO	M	31-Oct-98	INDONESIA	F 241924	11-Jul-22	ENGINE CADET	6211855644	0158/R20360/2019-S8	14-Nov-19	BST	6211855644I010318
Total Crews / Total Awak : 29		Person included master.										

Port : TELUK SEMANGKA  
 Date : 16 Januari 2021

  
 Master  
  
 Dwi Harmanto

Lampiran 3 surat laut



## SURAT LAUT

NO. PK. 205/2014/SL-PM/DK-13

Diterbitkan berdasarkan ketentuan Pasal 58  
Permenhub Nomor PM 13 Tahun 2012

**REPUBLIK INDONESIA**

Yang bertanda tangan di bawah ini ..... Direktur Perkapalan dan Kepelautan  
menyatakan bahwa : Kapal Motor Tanker

NAMA KAPAL	TANDA PANGGILAN	TEMPAT PENDAFTARAN	TANDA PENDAFTARAN	
GEDE	PNAP	JAKARTA	2011 Pst No. 6933/L	

UKURAN P X L X D (M)	TONASE KOTOR (GT)	TONASE BERSIH (NT)	TAHUN PEMBANGUNAN	NOMOR IMO
234.10 X 44.00 X 21.50	63005	24134	2009	

PENGGERAK UTAMA	MEREK TK/TW	BAHAN UTAMA KAPAL	JUMLAH GELADAK	JUMLAH BALING-BALING
MESIN	WARTSILA 15260 KW	BAJA	SATU	SATU

Milik ..... PT. PERTAMINA (Persero) ..... berkedudukan di ..... JAKARTA PUSAT .....  
memenuhi syarat sebagai Kapal Indonesia, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, oleh karena itu berhak berlayar dengan mengibarkan bendera Indonesia sebagai bendera kebangsaan kapal.

Kepada seluruh pejabat yang berwenang dan pejabat-pejabat Republik Indonesia maupun mereka yang bersangkutan berkewajiban supaya memperlakukan nakhoda kapal dan muatannya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan Republik Indonesia dan perjanjian-perjanjian dengan negara-negara lain.

Tanda Selar : GT. 63005 No. 3098/Ba

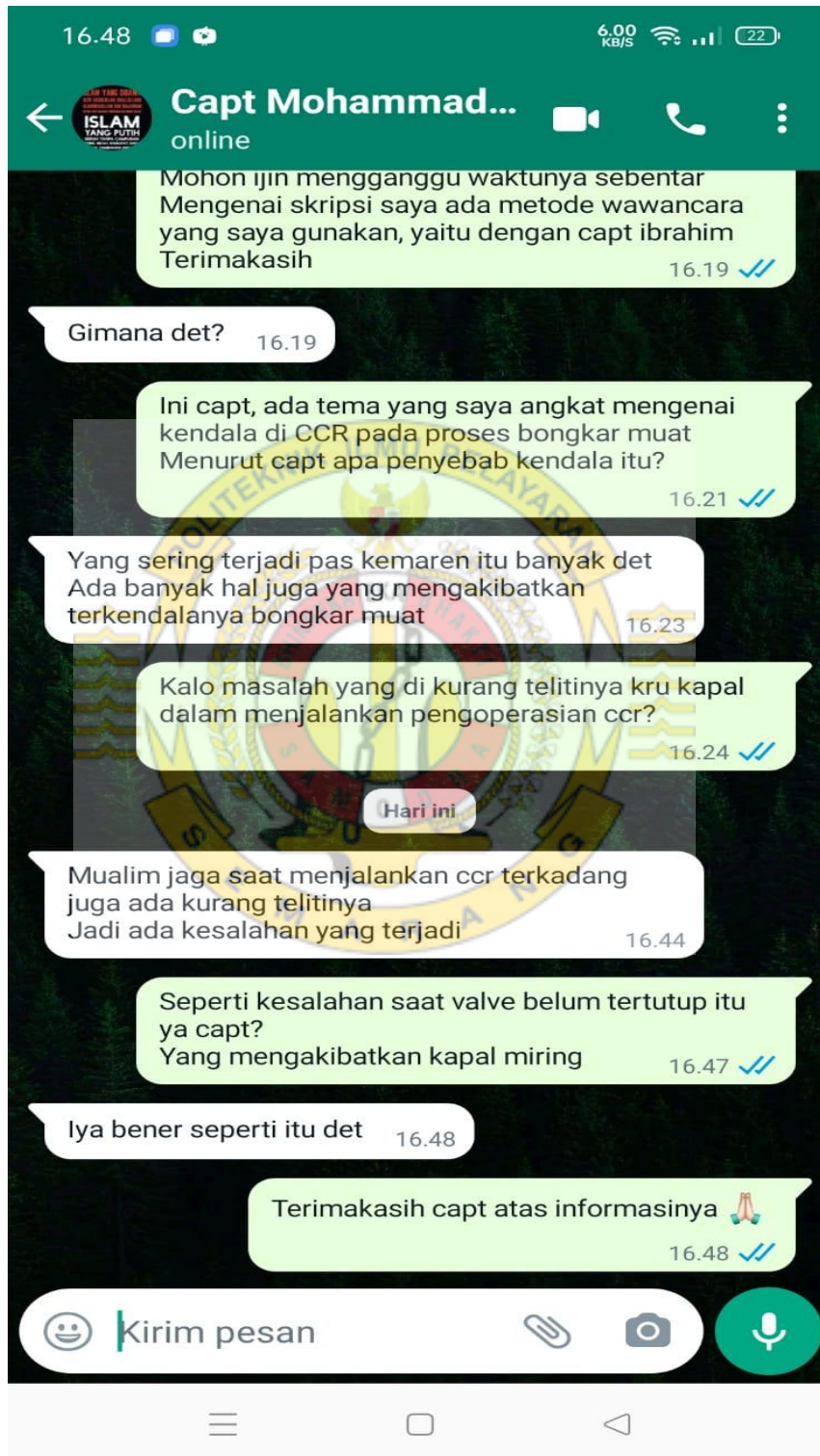
FUP.NO.13016896

Didaftarkan dalam Register Surat Laut  
No. Urut : 9116  
No. Halaman : 337  
Buku Register : XXIII

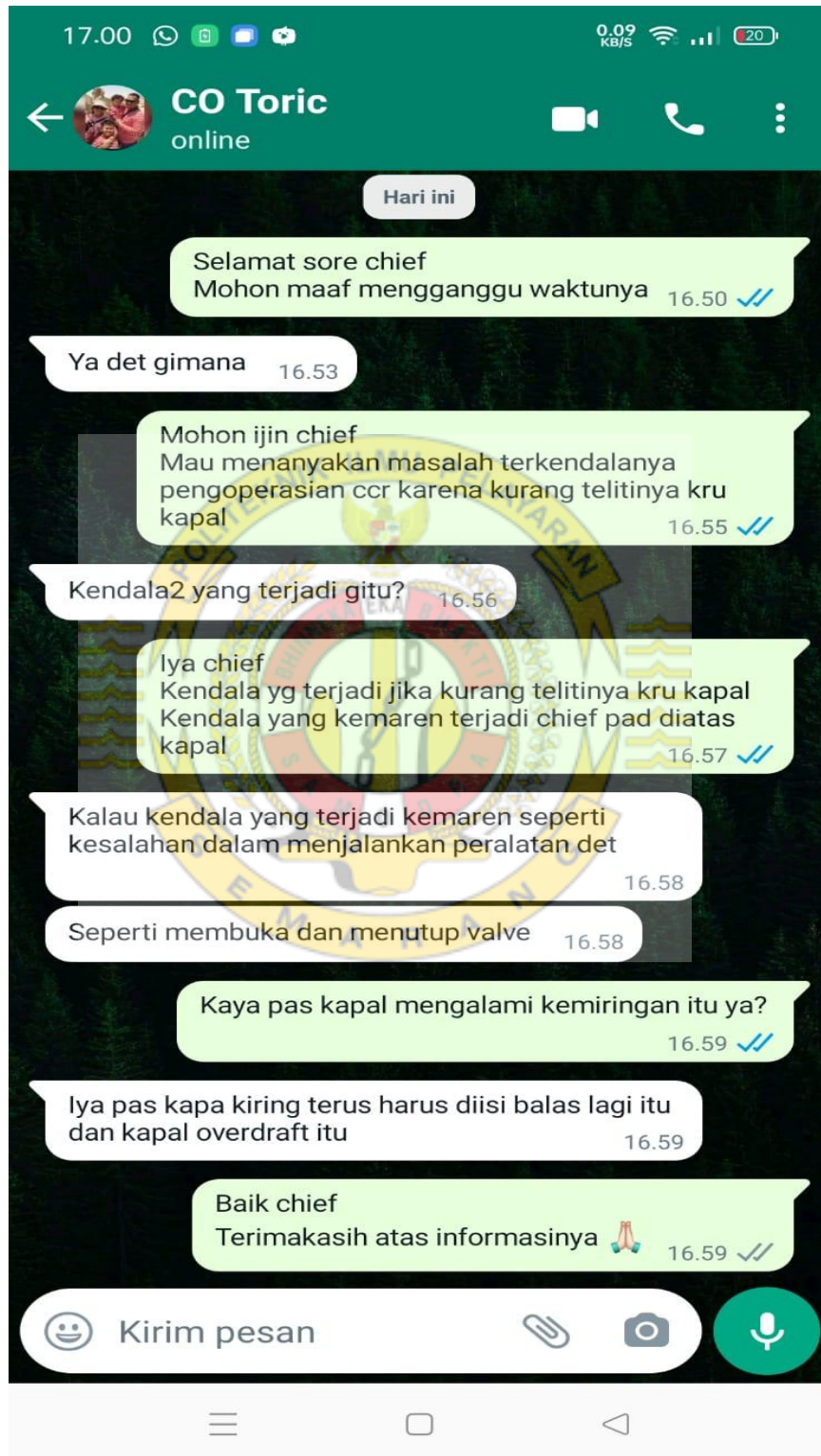
Diterbitkan di : Jakarta  
Pada tanggal : 3 Juli 2013

.....  
An. MENTERI PERHUBUNGAN  
DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT  
DIREKTUR PERKAPALAN DAN KEPELAUTAN  
U. b.  
KEPALA SUBDIT PENGUKURAN, PENDAFTARAN  
DAN KERANGSAAN KAPAL

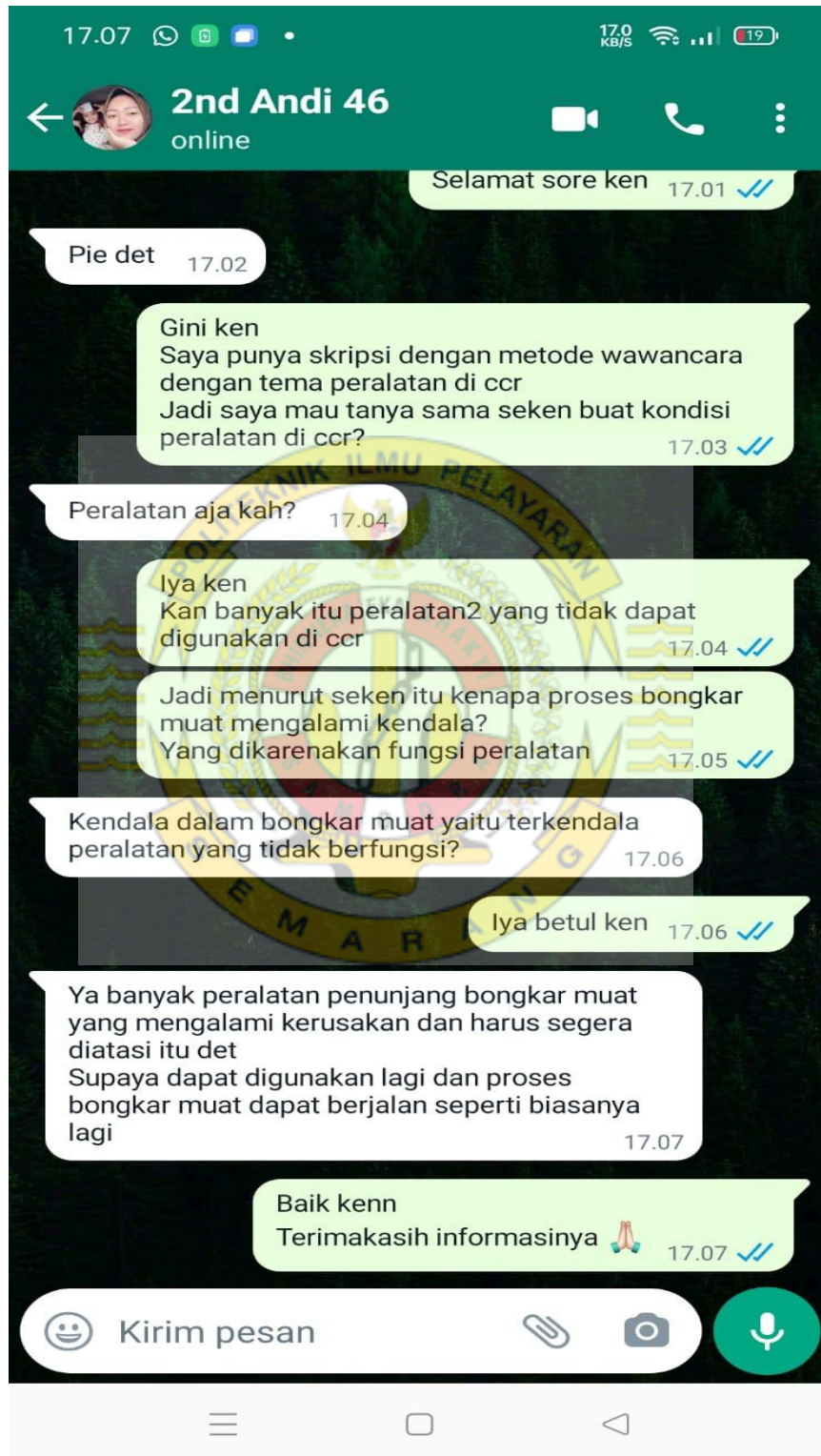
Lampiran 4 wawancara 1



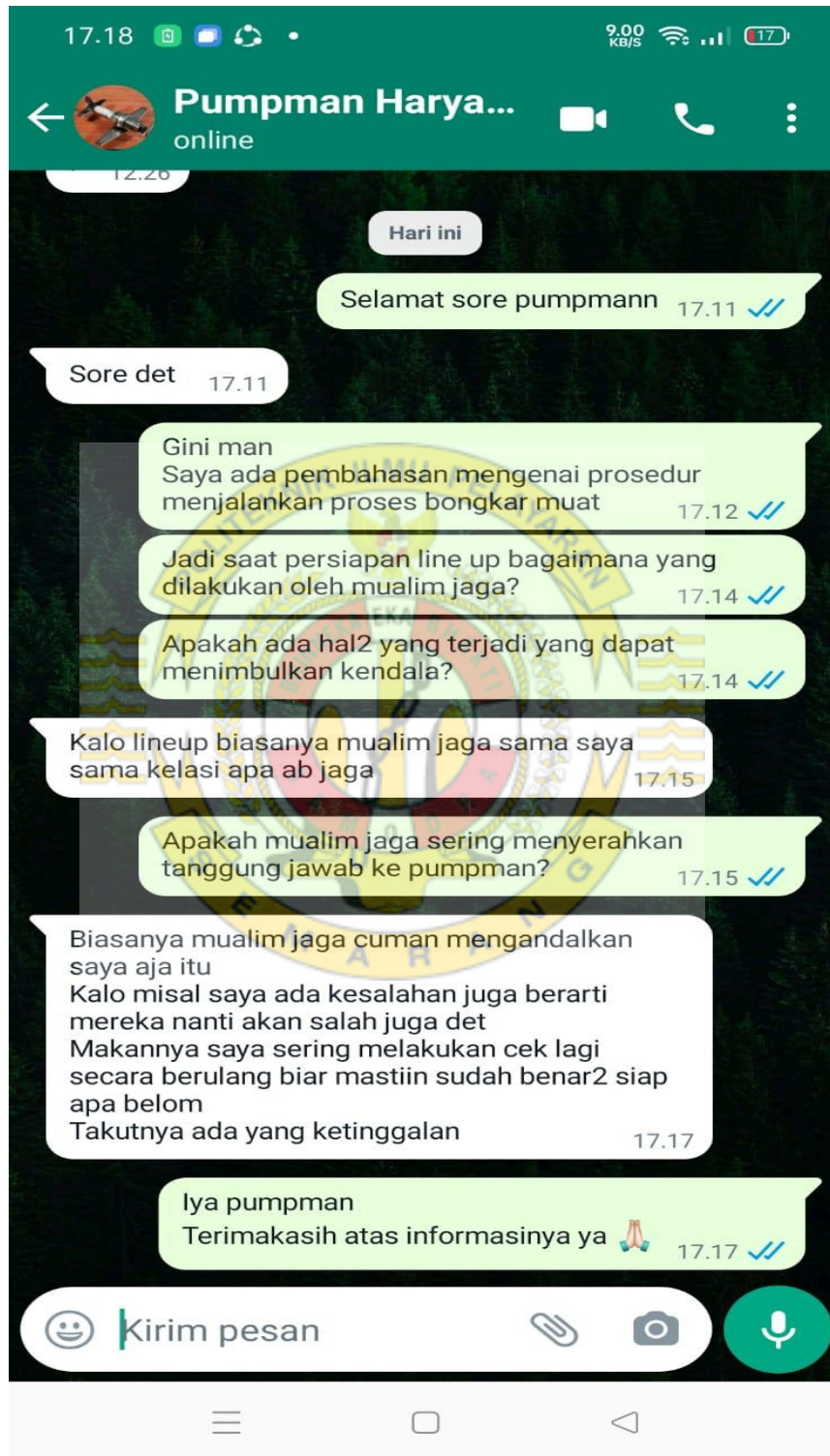
Lampiran 5 wawancara 2



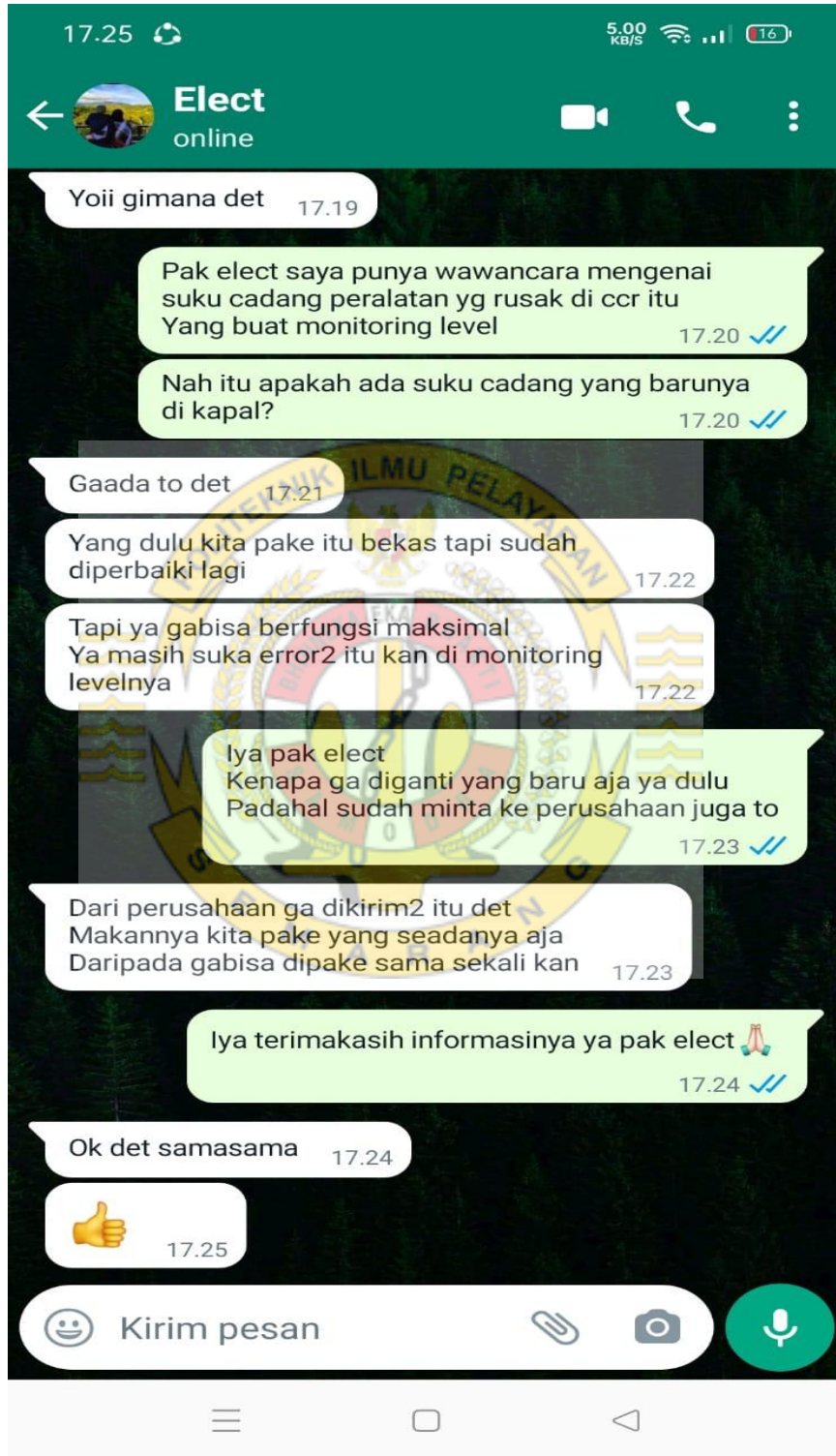
Lampiran 6 wawancara 3



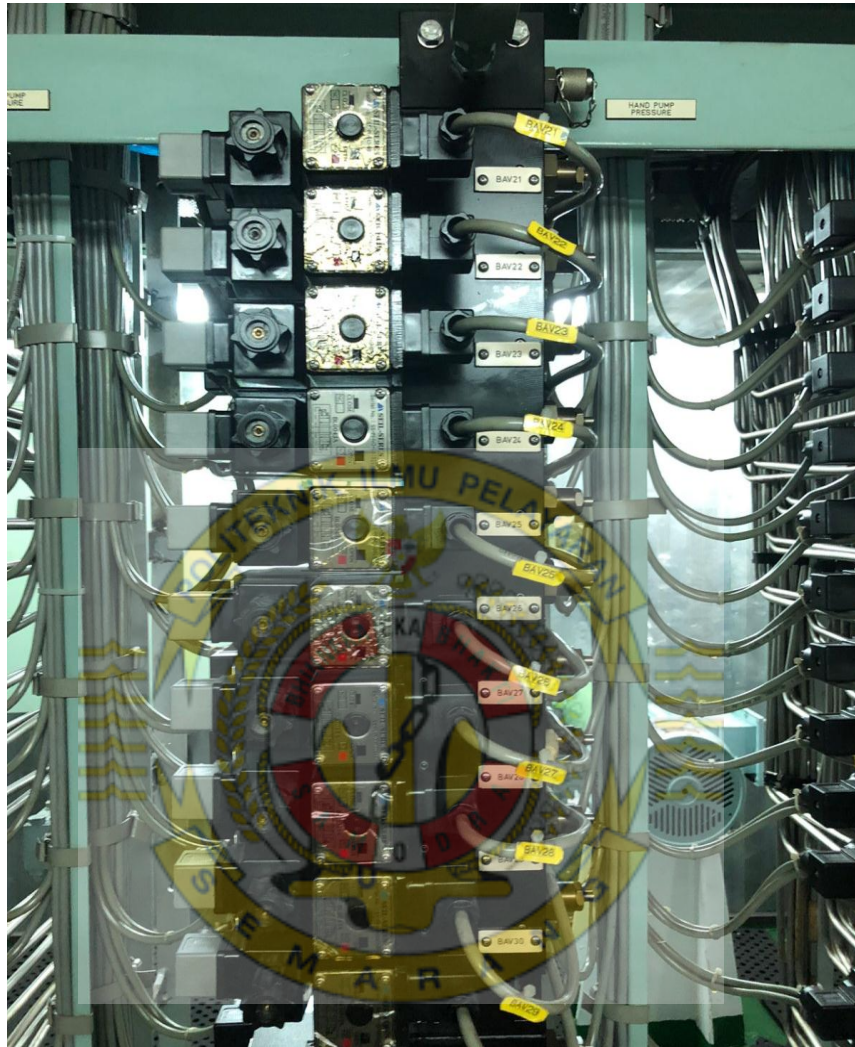
Lampiran 7 wawancara 4



Lampiran 8 wawancara 5



Lampiran 9 *Manual Valve*



Sumber : Dokumen pribadi 2020

Lampiran 10 *Hydraulic pump*



Sumber : Dokumen pribadi 2020

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Fendy Achmad
2. Tempat , Tanggal Lahir : Temanggung, 30 Juli 1998
3. Alamat : RT 05 RW 01, Barang,  
Jumo, Temanggung
4. Agama : Islam
5. Nama Orang Tua
  - a. Ayah : Sulasdi
  - b. Ibu : Endang Legiyanawati
6. Riwayat Pendidikan
  - a. SD N Barang Lulus Tahun 2011.
  - b. SMP Negeri 1 Ngadirejo Lulus Tahun 2014.
  - c. SMA Negeri 1 Parakan Lulus tahun 2017.
  - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Pengalaman Praktik Laut (PRALA)
  - Kapal : MT. Gede
  - Perusahaan : PT. Pertamina Shipping (Persero)
  - Alamat : Jl. Yos Sudarso No.32-34, Tanjung Priok, Jakarta  
Utara, Daerah Khusus Ibu kota Jakarta 112



