



**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KEBOCORAN PLAT
TANKTOP PALKA NO 5 DI KAPAL MV. KT 06**

SKRIPSI

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

Oleh

RIO ERSANDI MOCHTAR
541711106351 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2021



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KEBOCORAN PLAT *TANKTOP*

PALKA NO 5 DI KAPAL, MV. KT 06

Disusun Oleh.


RIO ERSANDI MOCHTAR
541711106351 N


Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 29 - 07 - 2021

Dosen Pembimbing I

Materi

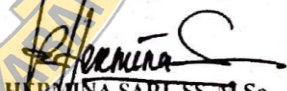

Capt. FIRDAUS SITEFU, S.ST., M.Si., M.Mar

Penata (III/c)

NIP. 19780227 200912 1 002

Dosen Pembimbing II

Penulisan

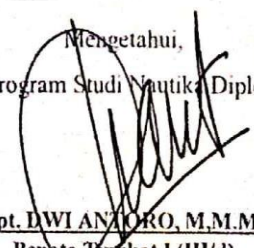

RIA HERIJANA SARI, SS., M.Sc.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19810413 200604 2 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV


Capt. DWI ANJORO, M.M.Mar

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19740614 19980 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Analisis Faktor Penyebab Kebocoran Plat Tanktop Palka No 5 Di Kapal MV. KT 06" karya,

Nama : Rio Ersandi Mochtar

NIT : 541711106351 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Kamis, tanggal 05 Agustus 2021

Semarang, 6 September 2021

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Capt. EKO MURDIYANTO, Sp1, M.Pd, M.Mar Capt. FIRDAUS SITEPIL, S.ST, M.Si, M.Mar Capt. ALI IMRAN RITONGA, MM, M. Mar
Pembina Utama Muda (IV/c) Penata (III/c) Pembina (IV/a)
NIP. 19570618 198203 1 002 NIP. 19780227 200912 1 002 NIP. 19570427 199603 1 001

Mengetahui,
DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Ersandi Mochtar

NIT : 541711106351 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul " Analisis Faktor Penyebab Kebocoran Plat *Tanktop* Palka No 5 Di Kapal MV. KT-06"

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, 05 Agustus 2021

Yang menyatakan,



RIO ERSANDI MOCHTAR
NIT. 541711106351 N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

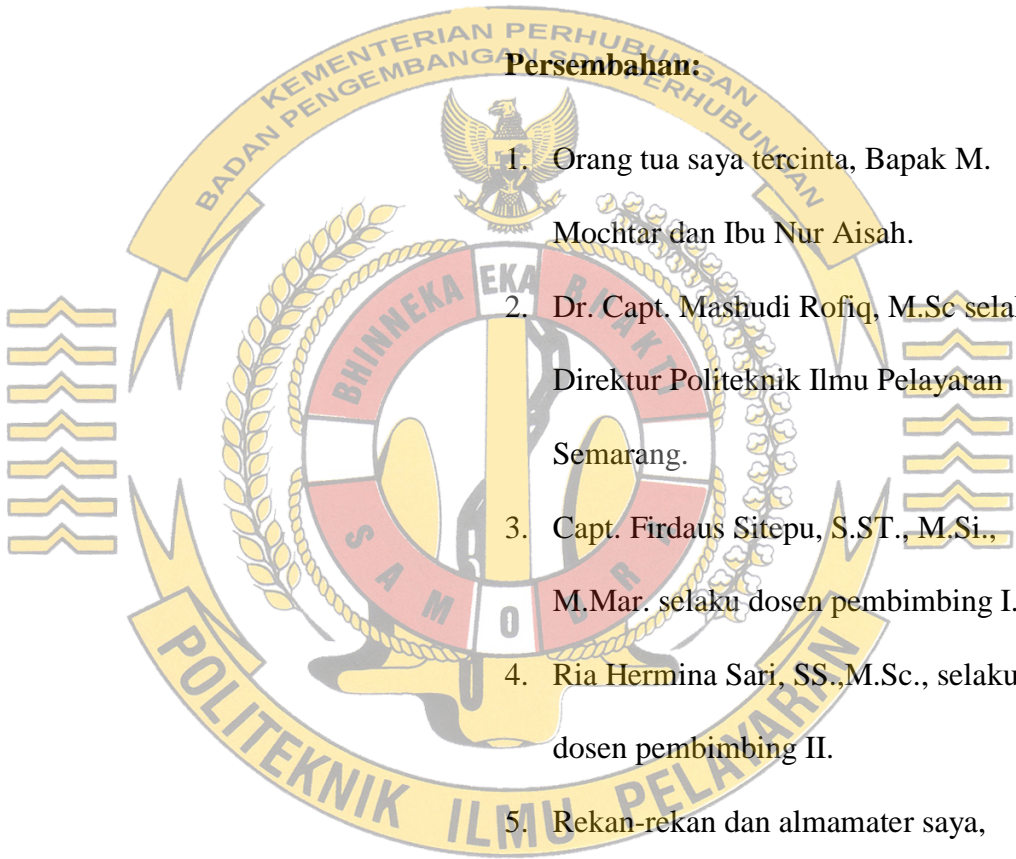
Selalu libatkan **ALLAH SWT** dalam setiap apa yang kita lakukan, dan saya meyakini bahwa kesuksesan itu memiliki 3 kunci :

“**Berdoa**” Selalu berdoa meminta yang terbaik.

“**Ikhtiar**” Berusaha dengan sungguh-sungguh.

“**Tawakal**” Meyakini apa yang diberikan oleh-Nya adalah yang terbaik.

Persembahan:

- 
- The logo of Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang is a circular emblem. At the top, it features the Garuda Pancasila, the national symbol of Indonesia. Below it, a banner reads "KEMENTERIAN PERHUBUNGAN DAN INFRASTRUKTUR" and "BADAN PENGEMBANGAN PERHUBUNGAN". The central part of the logo is a shield with a red and white striped background, containing a yellow anchor. The shield is flanked by two yellow banners with the text "BHINNEKA EKA BERTANI" and "SAMUDERA". The bottom part of the logo is a yellow banner with the text "POLITEKNIK ILMU PELAYARAN".
1. Orang tua saya tercinta, Bapak M. Mochtar dan Ibu Nur Aisah.
 2. Dr. Capt. Mashudi Rofiq, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
 3. Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar. selaku dosen pembimbing I.
 4. Ria Hermina Sari, SS.,M.Sc., selaku dosen pembimbing II.
 5. Rekan-rekan dan almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

PRAKATA



Puji syukur kepada Allah SWT. Berkat rahmat dan anugerah-Nya tugas skripsi dengan judul “Analisis Faktor Penyebab Kebocoran Plat *Tanktop* Palka No 5 Di Kapal MV. KT 06” dapat diselesaikan dengan baik.

Tujuan skripsi ini disusun adalah untuk 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.

Terselesaikan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat.

1. Bapak dan Ibu tersayang, Bapak M. Mochtar dan Ibu Nur Aisah yang telah tulus mendoakan, membimbing dan memberi semangat serta tidak pernah berhenti mengingatkan untuk selalu meminta pertolongan kepada Allah SWT.
2. Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar dan Ria Hermina Sari, SS.,M.Sc., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing penulis menyusun skripsi ini.

3. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang dan seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
4. Irma Mulia Setyarini, S.Pd yang memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh *crew* MV. KT 06 yang sudah banyak memberikan ilmu dan pengalaman tak terlupakan kepada penulis pada saat praktik laut.
6. Seluruh taruna-taruni PIP Semarang angkatan 54 yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi.
7. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengharapkan saran atau koreksi dari para pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Apabila ada hal-hal yang tidak berkenan atau pihak-pihak lain yang merasa dirugikan, penulis mohon maaf. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Semarang,

Penulis

RIO ERSANDI MOCHTAR

NIT. 541711106351 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	4
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Tujuan penelitian.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	5
1.6 Sistematika penulisan.....	6
BAB II. LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan pustaka	8

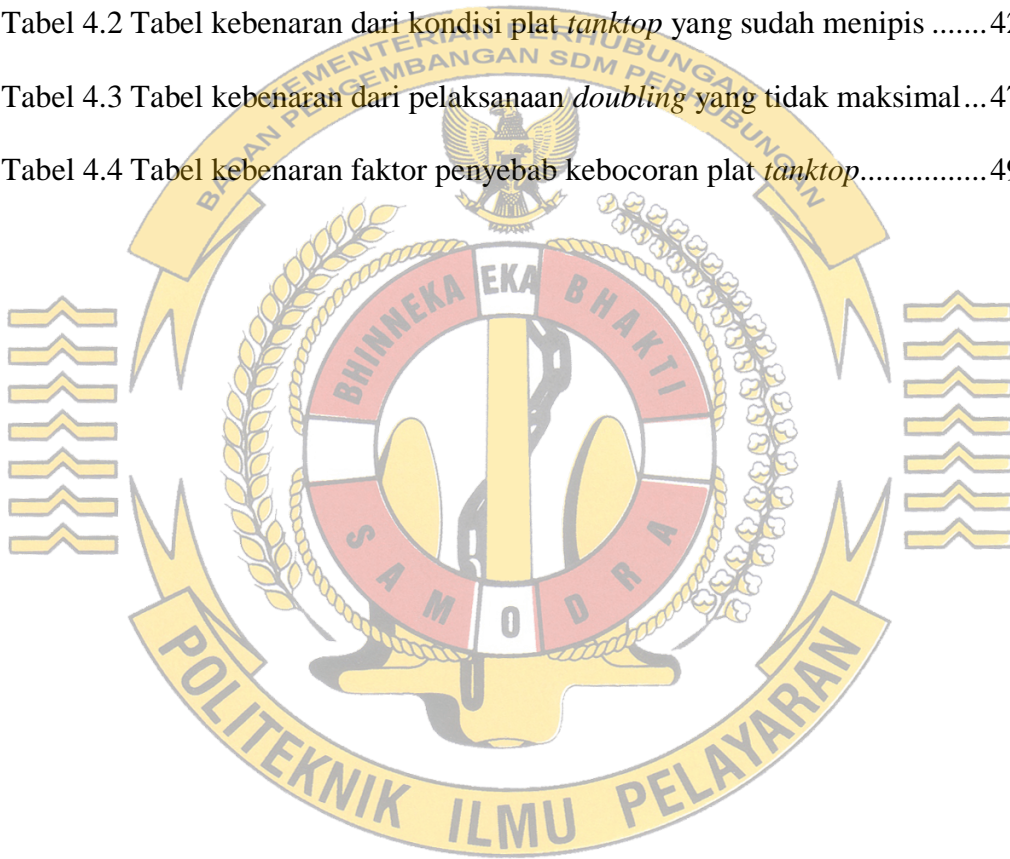
	2.2 Kerangka pikir.....	16
	2.3 Definisi operasional	17
BAB III.	METODE PENELITIAN	20
	3.1 Metodologi penelitian	20
	3.2 Waktu dan tempat penelitian.....	21
	3.3 Data yang digunakan penelitian.....	22
	3.4 Metode pengumpulan data.....	22
	3.5 Teknik analisis data.....	25
	3.6 Teknik keabsahan data.....	28
BAB IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
	4.1 Gambaran umum objek penelitian	30
	4.2 Analisa masalah	34
	4.3 Pembahasan masalah.....	37
	4.4 Keterbatasan penelitian.....	56
BAB V.	PENUTUP.....	57
	5.1 Simpulan	57
	5.2 Saran.....	57
	DAFTAR PUSTAKA	59
	LAMPIRAN.....	61
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Basic event</i>	26
Gambar 3.2 <i>Intermediate event</i>	26
Gambar 3.3 Gerbang <i>OR</i>	27
Gambar 3.4 Gerbang <i>AND</i>	27
Gambar 3.5 Simbol transfer.....	28
Gambar 3.6 <i>Tringaulasi</i> sumber data.....	29
Gambar 4.1 MV. KT 06.....	31
Gambar 4.2 Kondisi palka no 5 tergenang air.....	34
Gambar 4.3 Pohon kesalahan faktor penyebab kebocoran.....	35
Gambar 4.4 Contoh salah satu lubang pada plat <i>tanktop</i>	37
Gambar 4.5 Pohon kesalahan faktor penyebab kebocoran.....	38
Gambar 4.6 Penggunaan <i>grab</i> di dalam palka.....	43
Gambar 4.7 Penggunaan alat bantu bongkar muatan.....	44
Gambar 4.8 <i>Cut set</i> faktor penyebab kebocoran.....	48
Gambar 4.9 <i>Submersible pump</i> (pompa celup).....	52
Gambar 4.10 <i>Fitter</i> menyiapkan plat baru guna penambalan.....	53
Gambar 4.11 Contoh plat baru untuk menutup lubang.....	53
Gambar 4.12 <i>Fitter</i> melaksanakan penambalan plat baru.....	54
Gambar 4.13 Hasil akhir penambalan plat <i>tanktop</i>	54
Gambar 4.14 Pelaksanaan <i>sounding</i> tangki <i>DBT</i>	55

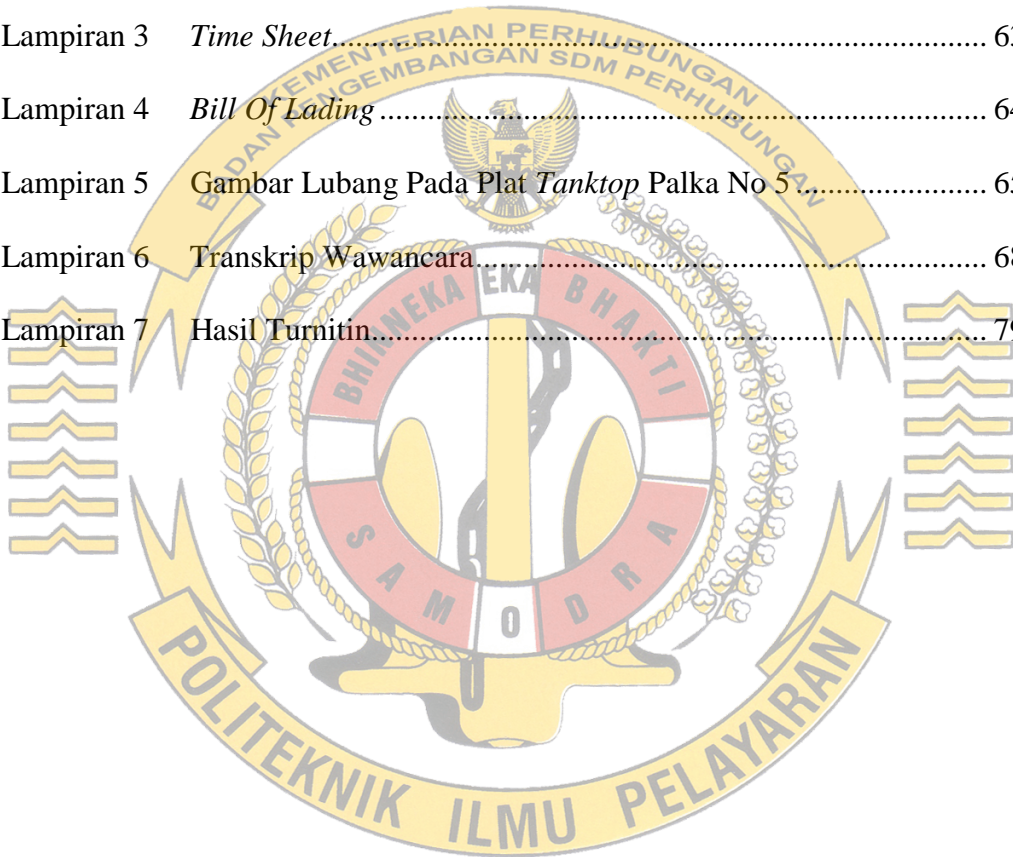
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Ship particular</i> MV. KT 06.....	32
Tabel 4.2 Tabel kebenaran dari kondisi plat <i>tanktop</i> yang sudah menipis	42
Tabel 4.3 Tabel kebenaran dari pelaksanaan <i>doubling</i> yang tidak maksimal...47	
Tabel 4.4 Tabel kebenaran faktor penyebab kebocoran plat <i>tanktop</i>	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Crew List</i>	61
Lampiran 2	<i>Ship Particular</i>	62
Lampiran 3	<i>Time Sheet</i>	63
Lampiran 4	<i>Bill Of Lading</i>	64
Lampiran 5	Gambar Lubang Pada Plat <i>Tanktop</i> Palka No 5	65
Lampiran 6	Transkrip Wawancara.....	68
Lampiran 7	Hasil Turnitin.....	79



ABSTRAKSI

Mochtar, Rio Ersandi 541711106351 N, 2021, “*Analisis Faktor Penyebab Kebocoran Plat Tanktop Palka No 5 Di Kapal MV. KT 06*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar, Pembimbing II: Ria Hermina Sari, SS.,M.Sc.

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya berupa lautan, sehingga Indonesia membutuhkan jenis transportasi yang dapat menjadi penghubung. Transportasi laut merupakan alat yang efisien yaitu kapal. Penulis membahas salah satu jenis kapal yaitu kapal curah yang memuat batu bara. Kondisi dari suatu kapal sangat mempengaruhi kelancaran dalam pengangkutan batu bara tersebut. Pada saat penulis melaksanakan praktik laut di kapal MV. KT 06, penulis menemukan adanya genangan air yang berada di palka no 5. Ternyata hal tersebut terjadi karena plat *tanktop* yang berlubang sehingga air yang berada di tangki *ballast* menggenangi palka no 5.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya kebocoran plat *tanktop* palka no 5 di kapal MV. KT 06 dan tindakan untuk mengatasi kebocoran plat *tanktop* palka no 5 di kapal MV. KT 06.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Observasi, wawancara, studi pustaka, dan studi dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data. Untuk menguji keabsahan data, penulis melakukan triangulasi sumber data. Hasil data yang sudah teruji keabsahannya akan dianalisis menggunakan *fault tree analysis*.

Dari hasil penelitian dapat diketahui jika terdapat lubang-lubang pada plat *tanktop* palka sejumlah 8 lubang yang menyebabkan keluarnya air dari tangki *ballast* sehingga menggenangi palka no 5. Faktor yang menyebabkan kebocoran plat *tanktop* adalah kondisi plat *tanktop* yang sudah menipis karena usia kapal, minimnya perawatan plat *tanktop*, kurangnya pengawasan terhadap kinerja pekerja bongkar muatan dan minimnya peran perusahaan mendukung kinerja perawatan di atas kapal. Tindakan untuk mengatasi kebocoran plat *tanktop* yaitu melaksanakan *deballasting ballast tank* menggunakan kinerja pompa GS dan pompa celup, melaksanakan penambalan plat baru, melaksanakan pengamatan langsung saat selesai kegiatan *discharging* dan melaksanakan *sounding* rutin.

Kata kunci: kebocoran, plat *tanktop*, perawatan.

ABSTRACT

Mochtar, Rio Ersandi 541711106351 N, 2021, “*Analysis of Factors Causing Leakage of No 5 Tanktop Hatch Plate on the MV. KT 06*”, Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisor I: Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Sc., M.Mar, Advisor II: Ria Hermina Sari, SS.,M.Sc.

Indonesia is an archipelagic country with most of its territory in the form of oceans, so Indonesia needs a type of transportation that can be a liaison. Sea transportation is an efficient tool, namely ships. The author discusses one type of ship, namely bulk carriers that load coal. The condition of a ship greatly affects the smoothness of the coal transportation. At the time the author carried out marine practice on the MV. KT 06, the author found a puddle of water in hatch no. 5. It turned out that this happened because of the perforated tanktop plate so that the water in the ballast tank flooded hatch no 5.

The purpose of this study was to find out what factors caused the leak of the tanktop hatch plate number 5 on the MV ship. KT 06 and measures to overcome the leak of the tanktop plate hatch No. 5 on the MV ship. KT 06.

In carrying out the research, the author uses a qualitative descriptive method. Observations, interviews, literature studies, and documentation studies were conducted to collect data. To test the validity of the data, the authors triangulated data sources. The results of data that have been tested for validity will be analyzed using fault tree analysis.

From the results of the study, it can be seen that there are 8 holes in the hatch tanktop plate which causes water to escape from the ballast tank so that it inundates hatch no 5. Factors that cause tanktop plate leakage are the condition of the tanktop plate which has thinned due to the age of the ship, lack of plate maintenance. tanktops, lack of supervision on the performance of loading and unloading workers and the lack of a company's role in supporting the performance of onboard maintenance. Actions to overcome tanktop plate leakage are carrying out deballasting ballast tanks using the performance of GS pumps and submersible pumps, carrying out new plate fillings, carrying out direct observations when discharging activities are completed and carrying out routine sounding.

Keywords: leakage, tanktop plate, maintenance.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Secara geografis, Indonesia merupakan Negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya berupa lautan. Sehingga Indonesia membutuhkan jenis transportasi yang dapat menjadi penghubung. Salah satu jenis transportasi yang dapat menghubungkan seluruh daerah di kepulauan Indonesia adalah transportasi laut. Transportasi laut adalah alat yang efektif untuk mengangkut barang maupun penumpang dari tempat satu ke tempat yang lain.

Melalui transportasi laut, negara Indonesia juga dapat terhubung dan melakukan kegiatan perdagangan. Transportasi laut merupakan sarana utama untuk memenuhi permintaan perdagangan. Untuk memenuhi target perdagangan tentunya membutuhkan pendistribusian, sedangkan untuk pendistribusian dibutuhkan transportasi sebagai alat pemindah barang dan jasa agar tercapainya suatu tujuan tertentu.

Kapal adalah pilihan utama untuk melancarkan kegiatan perdagangan, dibandingkan dengan alat transportasi lainnya. Sebuah perahu yang dapat dibandingkan dengan pusat distribusi meluncur yang sangat besar dan mahir mengarungi lautan.

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, “kapal” adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang

digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Dalam perkembangannya, kapal laut dibedakan menurut tipe serta jenis muatan yang diangkut, seperti kapal tanker, kapal penumpang, kapal kontainer, kapal pesiar, kapal ferry ro-ro, kapal barang, kapal curah, dan sebagainya. Dari berbagai macam jenis kapal tersebut, peneliti membahas salah satu kapal yang sesuai saat tempat praktik laut yaitu kapal curah atau *bulk carrier ship*, yakni kapal yang dirancang, dibuat serta difungsikan sebagai sarana transportasi laut yang digunakan untuk mengangkut muatan yang dimuat dalam bentuk curah, seperti kedelai, beras, gula, *coal*, *cement* dan lainnya.

Stowage, merupakan salah satu bagian yang penting dari Ilmu Kecakapan Pelaut (*Seamanship*). *Stowage* muatan kapal yaitu kegiatan dalam menyusun dan menata muatan sehubungan dengan pelaksanaan, penempatan dan kemasaannya di dalam kapal.

Prinsip-prinsip dari pemadatan muatan adalah:

- 1.1.1. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur).
- 1.1.2. Melindungi muatan agar tidak rusak saat dimuat, selama berada di kapal, dan selama pembongkaran di pelabuhan tujuan.

1.1.3. *Stowage* harus dilakukan dengan sedemikian rupa hingga *broken stowage* sekecil mungkin¹.

Peneliti melaksanakan penelitian di kapal *bulk carrier* MV. KT 06 milik Perusahaan Karya Sumber Energy, *sign on* pada tanggal 31 Agustus 2019 dan meneliti tentang adanya lubang-lubang pada plat tanktop di palka yang menyebabkan genangan air. Kejadian tersebut terjadi pada tanggal 19 Mei 2020 saat berada di Lampung. Genangan air di palka tersebut menyebabkan rencana pemuatan ditunda selama 2 hari.

Pada umumnya di kapal *bulk carrier*, jika terdapat genangan air di dalam palka harus segera ditanggulangi untuk menghindari kerugian ataupun resiko lebih lanjut, antara lain penundaan rencana pemuatan, kapal dapat kehilangan stabilitasnya karena volume air yang seharusnya tidak ada di dalam palka yang dapat menyebabkan kapal tenggelam. Jika terjadi kejadian kapal tenggelam maka akan menimbulkan kerugian terhadap perusahaan dan kerusakan lingkungan laut sekitar. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti mengangkat judul: “ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KEBOCORAN PLAT TANKTOP PALKA NO 5 DI KAPAL MV.KT 06 ”

¹ Capt.Istopo., *Kapal dan Muatannya Edisi-II*, (Jakarta:Koperasi Karyawan BP3IP, 1999), hal 1.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, peneliti merumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

- 1.2.1. Apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya kebocoran plat *tanktop* palka no 5 di kapal MV.KT 06 ?
- 1.2.2. Bagaimana tindakan untuk mengatasi kebocoran plat *tanktop* palka no 5 di kapal MV.KT 06 ?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tidak terlalu luas dan menyimpang dari pokok permasalahan yang sudah dirumuskan, peneliti membatasi permasalahan yang di angkat hanya selama praktik laut di MV.KT 06 dengan rute Lampung – Suralaya, dengan fokus pada faktor penyebab terjadinya kebocoran plat *tanktop* yang mengakibatkan adanya genangan air di dalam palka dalam keadaan tanpa muatan dan kondisi *full ballast*, serta baru diketahui ketika kapal tiba di pelabuhan Lampung.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari uraian latar belakang penulisan dan rumusan masalah, adapun beberapa tujuan yang peneliti harapkan yaitu:

- 1.4.1. Untuk mengetahui apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya kebocoran plat *tanktop* palka no 5 di kapal MV.KT 06.

1.4.2. Untuk mengetahui tindakan mengatasi kebocoran plat *tanktop* palka no 5 di kapal MV.KT 06.

1.5. Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian yang peneliti lakukan ini, dapat bermanfaat bagi peneliti dan juga bermanfaat bagi pembaca. Adapun manfaat penelitian dari penyusunan skripsi ini adalah:

1.5.1. Manfaat secara teoritis

1.5.1.1. Menambah pengetahuan bagi penulis maupun pembaca tentang penyebab kebocoran yang terjadi di kapal (dalam hal ini pada plat *tanktop* di palka).

1.5.1.2. Sebagai sumbangan bagi pembaca baik secara langsung maupun tidak langsung mengenai tindakan untuk mengatasi kebocoran pada plat *tanktop* di kapal.

1.5.2. Manfaat secara praktis

1.5.2.1. Untuk institusi sebagai referensi untuk membuat skripsi.

1.5.2.2. Untuk kru kapal sebagai bahan evaluasi dalam kegiatan muat bongkar muatan.

1.5.2.3. Untuk perusahaan sebagai bahan evaluasi dalam kegiatan *maintenance*.

1.5.2.4. Sebagai referensi pihak pelabuhan dalam pengoperasian alat bongkar muatan.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian ini, peneliti menggunakan sistematika penulisan agar pembaca dapat lebih mudah mengerti tentang susunan yang digunakan dan mengetahui poin-poin yang akan dibahas pada tiap-tiap babnya, yang saling berkaitan satu sama lain sehingga tercapai tujuan penulisan penelitian ini. Adapun sistematika skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Perumusan Masalah
- 1.3. Batasan Masalah
- 1.4. Tujuan Penelitian
- 1.5. Manfaat Penelitian
- 1.6. Sistematika Penulisan

BAB II. LANDASAN TEORI

- 2.1. Tinjauan Pustaka
- 2.2. Kerangka Pikir Penelitian
- 2.3. Definisi Operasional

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

- 3.1. Metodologi Penelitian

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

3.3. Data yang Digunakan

3.4. Metode Pengumpulan Data

3.5. Teknik Analisis Data

3.6. Teknik Keabsahan Data

BAB IV. ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

4.2. Analisa Masalah

4.3. Pembahasan Masalah

4.4. Keterbatasan Penelitian

BAB V. PENUTUP

5.1. Simpulan

5.2. Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. TINJAUAN PUSTAKA

2.1.1. Pengertian Analisis

Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan².

Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang terjadi yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya³.

2.1.2. Pengertian Kebocoran

Kebocoran berasal dari kata bocor yang berarti berlubang sehingga air atau udara dapat keluar atau masuk. Dapat diambil kesimpulan jika kebocoran adalah kondisi suatu benda yang mengalami kerusakan sehingga menimbulkan celah dan menyebabkan zat yang seharusnya dapat ditampung, baik memiliki wujud cair, padat maupun gas dapat keluar masuk melalui celah tersebut.

² Tim Redaksi Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa; Edisi Keempat*. (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), hlm 60.

³ Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, (Yogyakarta : Andi, 2010), hlm 129.

Jika terjadi keterlambatan dalam mendeteksi kebocoran air karena tidak ada alat pendeteksi yang memberikan peringatan secara otomatis, serta bagian kapal yang mana yang mengalami kebocoran sehingga memakan waktu yang lebih lama untuk mencari sumber kebocoran air tersebut⁴.

Jika kebocoran yang terjadi di kapal tidak segera ditangani dengan cepat dan tanggung jawab, maka akan timbul genangan air semakin tinggi yang semestinya tidak terdapat di palka. Kurangnya perawatan terhadap *tanktop* dapat menyebabkan adanya lubang pada plat *tanktop* di palka. Adapun faktor penyebab adanya lubang plat *tanktop* di palka :

2.1.2.1. Berkurangnya ketebalan plat *tanktop*

Plat *tanktop* bersentuhan langsung dengan muatan yang ada di dalam palka. Tentunya sering adanya kegiatan *cargo operations*, maka ketebalan dari plat *tanktop* tersebut akan menurun akibat dari muatan itu sendiri dan kegiatan muat bongkar yang dibantu oleh alat bongkar muatan. Dengan seiring waktu, maka plat *tanktop* akan menipis ketebalannya dan tidak adanya *maintenance* atau perawatan pada plat *tanktop* sehingga

⁴ Kurniawan, P., Rozeff Pramana, S. T., MT, D. N., & ST, M. S. (2017). Prototype Sistem Deteksi Kebocoran Air dan Pengurusan Secara Otomatis pada Kapal Berbasis Arduino Uno dan Labview. Tanjung Pinang: S1 Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

timbulah lubang-lubang pada plat *tanktop* tersebut. Umur dari kapal pun juga menjadi faktor adanya berkurangnya kemampuan dari plat *tanktop* tersebut.

2.1.2.2. Penggunaan alat bantu bongkar muatan

Alat bantu bongkar muatan adalah alat-alat bongkar yang digunakan untuk menyelenggarakan kegiatan bongkar muatan.

Contohnya *grab* dan *loader vehicle*, baik yang tersedia di kapal maupun yang disediakan oleh pelabuhan. Alat bongkar muatan tersebut, biasanya dioperasikan oleh buruh pelabuhan.

Penggunaan alat bantu tersebut sangat membantu saat kegiatan bongkar muatan agar lebih cepat dan efisien. Tetapi di sisi lainnya, penggunaan alat bongkar muatan tersebut dapat mengakibatkan pengikisan karena bersentuhan langsung dengan plat *tanktop*, serta semakin lebarnya lubang-lubang kecil yang tidak disadari di plat *tanktop* palka.

2.1.2.3. Penambalan plat yang tidak baik

Penambalan atau sering disebut *doubling* adalah kegiatan yang bertujuan untuk proses penambalan plat yang mengalami penipisan atau pengurangan ketebalan akibat korosi⁵. *Doubling*

⁵ Alim, R. S. (2013). *Proses Replating Pelat Baja Pada Bagian Lambung Kapal Tunda Anggada X Milik PT. Pelindo III (Persero) Surabaya* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).

ini harus dilaksanakan agar tidak terjadi lubang yang semakin melebar dan mencegah adanya air yang keluar dari *ballast tank*. Jika *doubling* dilaksanakan dengan baik, maka akan tertutup rapat dengan sempurna. Sebaliknya, jika pelaksanaan *doubling* yang tidak benar-benar rapat, maka adanya celah kecil sehingga air bisa masuk ke dalam palka. Tersedianya kelengkapan bahan-bahan serta peralatan untuk menunjang kerja *doubling* ini sangat diutamakan. Bila memakai bahan-bahan serta peralatan seadanya maka pelaksanaan *doubling* menjadi tidak maksimal.

2.1.2.4. Human Error

Salah satu penyebab kebocoran di kapal adalah *human error* atau yang berarti kelalaian dari awak kapal. Sebagai contoh, setelah dinyatakan *complete discharging* ada perintah langsung untuk menutup *hatch cover*, namun bila tidak ada pemeriksaan terhadap ruang palka, sebelum penutupan *hatch cover* dilakukan lubang-lubang pada pelat *tanktop* selama proses bongkar muatan yang mungkin terjadi tidak dapat terdeteksi. Bila hal tersebut terjadi dan tidak segera dilakukan tindakan penanggulangan maka lubang-lubang kecil tersebut dapat semakin melebar jika bersentuhan langsung dengan alat bantu bongkar muatan saat sedang beroperasi. Kinerja buruh saat mengoperasikan alat

bantu bongkar muatan pun juga menjadi faktor penyebab kebocoran pada plat *tanktop*, dengan menjatuhkan *grab* yang sangat keras, sehingga plat *tanktop* yang sudah menipis pun akan berlubang. Apabila lubang-lubang yang ada di plat *tanktop* tidak segera ditanggulangi maka dapat menimbulkan kebocoran plat *tanktop*, yang pada akhirnya dapat memicu berubahnya draft kapal yang dapat beresiko kapal dapat tenggelam, disamping itu hal ini pun akan mengganggu operasional kapal dimana proses pemuatan menjadi terlambat, adanya biaya tambahan untuk perbaikan di atas kapal.

2.1.3. *Tanktop*

Dalam konstruksi kapal, terdapat *double bottom* atau disebut juga dasar ganda. Konstruksi *double bottom* terdiri dari plat kulit *bottom*, girder, wrang (*floor*), plat *inner bottom* atau *tanktop*⁶. *Tanktop* adalah pelat dasar dalam yang merupakan bagian dari *double bottom*. Dasar ganda atau *double bottom* merupakan geladak dari sebuah kapal untuk membatasi bahaya kebocoran jika kapal mengalami kebocoran dari bawah. Fungsi dari plat *tanktop* ini yaitu sebagai sekat antara *ballast tank* atau *oil tank* terhadap muatan. Kondisi *tanktop* ini pun harus

⁶ Widodo, P. (2020). Analisa Kuantitatif Pengaruh Penambahan Konstruksi Sekat Melintang dan Double Bottom Kapal SPOB 3500 DWT Terhadap Lightship. *Majalah Ilmiah Gema Maritim*, 22(2), hlm 107.

dalam kondisi baik dan layak untuk melaksanakan *cargo operations*. Pemeriksaan dan perawatan terhadap plat *tanktop* ini harus rutin dilaksanakan agar tidak terjadi kerugian karena muatan basah yang disebabkan adanya air yang keluar dari *ballast tank* maupun *oil tank*.

2.1.4. Palka

Ruang muat (palka) adalah suatu ruangan di atas kapal curah yang digunakan khusus untuk memuat muatan curah⁷. Palka ini merupakan bagian dari kapal curah karena muatan yang dibawa dalam bentuk tidak dikemas / curah. Oleh karena itu untuk menghindari kerugian akibat rusaknya muatan, maka ruang muat harus memenuhi persyaratan antara lain:

2.1.4.1. Palka harus kedap air, artinya barang-barang yang ada di dalam ruang muat tersebut harus dijamin tidak kemasukan air. Baik saat kegiatan pelayaran, saat hujan, saat terjadi ombak, maupun saat pengisian *ballast tank*.

2.1.4.2. Di dalam palka harus terdapat lubang pemasukan dan pengeluaran udara yang cukup seperti adanya ventilasi udara pada masing-masing palka. Hal ini bertujuan agar adanya sirkulasi udara yang cukup baik.

⁷ Cahya, Y.A., & Firdaus, S. (2016). Pendekatan Teori Manajemen Untuk Persiapan Ruang Muatan Di Kapal Mv. Vana. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan/ Journal of Theory and Applied Management*, 9(3), hlm 176. <https://doi.org/10.20473/jmtt.v9i3.3074>

2.1.5. Kapal Curah

Kata “kapal” meliputi semua jenis pesawat air termasuk pesawat yang tidak memindahkan air dan pesawat-pesawat terbang laut yang dipakai atau dapat dipakai sebagai alat pengangkutan diatas air⁸.

Bulk carrier merupakan jenis kapal yang digunakan untuk mengangkut barang atau muatan curah. Kapal ini biasanya dimanfaatkan oleh perusahaan semen dan pupuk untuk mengangkut bahan baku maupun produk dari perusahaan tersebut⁹.

Bulk cargo carrier adalah kapal yang dibangun khusus untuk mengangkut muatan curah yang dikapalkan dalam jumlah banyak sekaligus¹⁰. Muatan langsung jatuh di atas plat *tanktop*. Untuk membongkar muatan ke darat, dipakai alat penyedot dengan kompressor angin yang kuat.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kapal curah yaitu kapal yang hanya mengangkut muatan selain cairan atau gas, terdiri dari gabungan partikel dan suatu jenis bahan serta seragam dalam komposisinya yang dimuat langsung ke dalam palka tanpa adanya pembungkus atau dikemas.

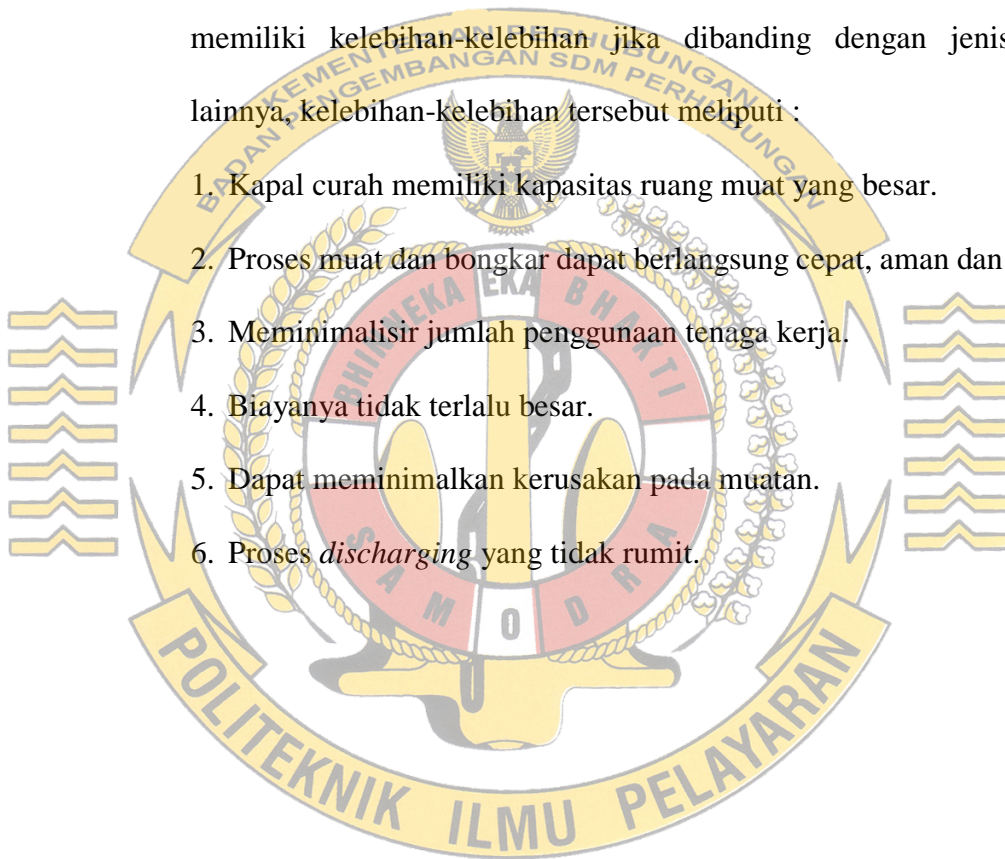
⁸Capt. Hadi Supriyono, Sp.I., MM., M.Mar. dan Capt. Djoko Subandrijo, M.Mar, Colreg 1972 dan dinas jaga anjungan, (Yogyakarta : Deepublish, 2016), hlm 24.

⁹ Pamungkas, P. B., Samuel, S., & Mulyatno, I. P. (2014). Perancangan Kapal Bulk Carrier 6200 Dwt Untuk Rute Pelayaran Jakarta-Palangkaraya. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 2(2). Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/naval/article/view/5271>

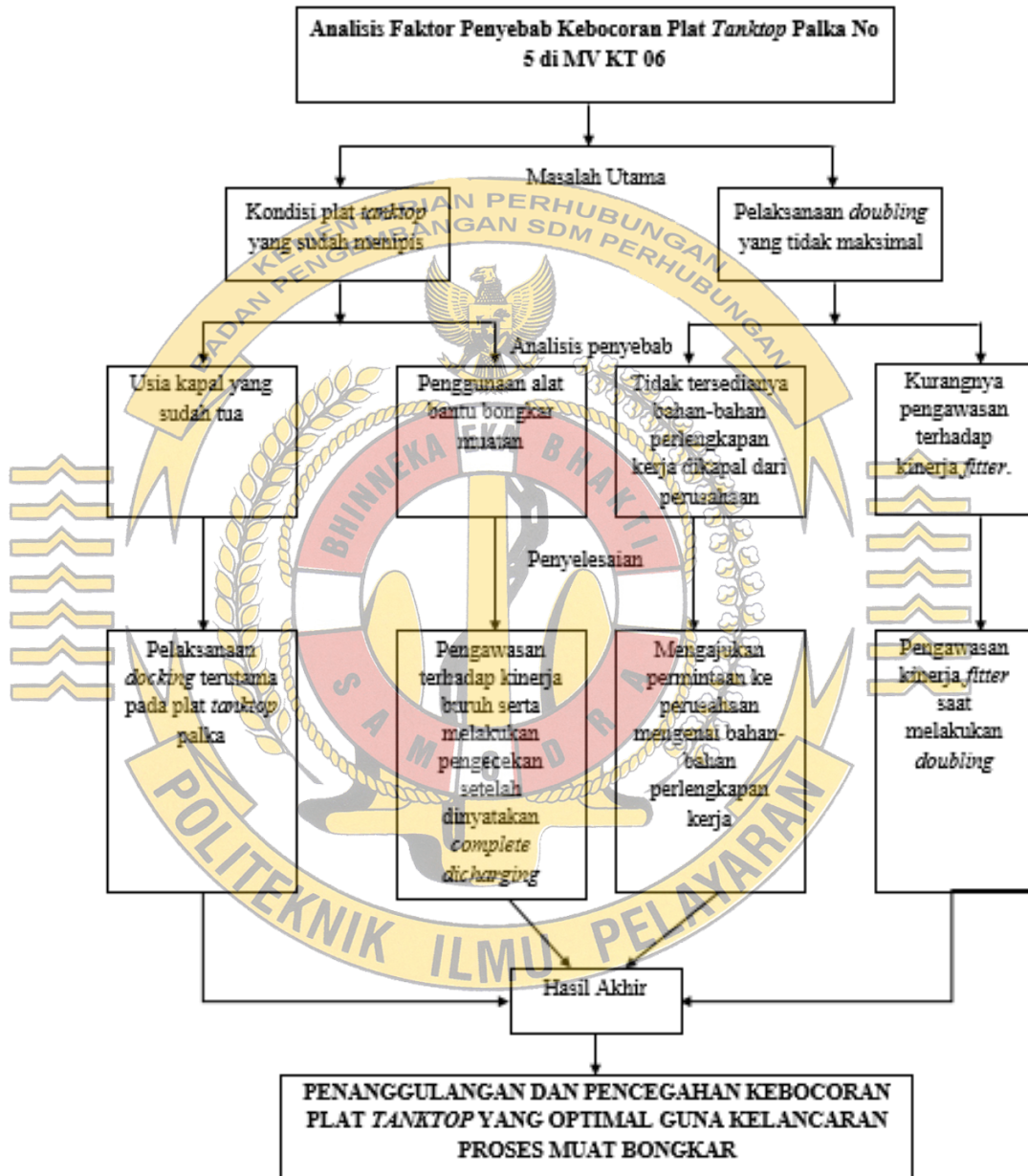
¹⁰ M.Suwiyadi, *Transportasi Laut dan Bisnis Pelayaran*, (Semarang,1999), hlm 14.

Jenis muatan curah yang dimuat dikapal curah seperti kedelai, beras, gula, *coal*, *cement* dan lainnya. Untuk penanganan barang-barang curah tentunya dibedakan menurut jenis maupun sifatnya untuk menjaga muatan agar tidak rusak dan mengurangi kerugian. Kapal curah memiliki kelebihan-kelebihan jika dibanding dengan jenis kapal lainnya, kelebihan-kelebihan tersebut meliputi :

1. Kapal curah memiliki kapasitas ruang muat yang besar.
2. Proses muat dan bongkar dapat berlangsung cepat, aman dan efisien.
3. Meminimalisir jumlah penggunaan tenaga kerja.
4. Biayanya tidak terlalu besar.
5. Dapat meminimalkan kerusakan pada muatan.
6. Proses *discharging* yang tidak rumit.



2.2. Kerangka Pikir Penelitian



2.3. Definisi operasional

Berikut istilah-istilah yang digunakan peneliti di dalam penelitian ini, sehingga memudahkan pembaca dalam memahami skripsi ini.

2.3.1. Palka adalah ruangan di bawah geladak yang berguna untuk tempat penyimpanan muatan yang diangkut oleh kapal.

2.3.2. *Cargo operations* adalah kegiatan muat bongkar muatan dengan jenis tertentu yang dilakukan antara pelabuhan dengan kapal, maupun antara kapal dengan kapal.

2.3.3. *Maintenance* adalah suatu tindakan pemeliharaan dan perbaikan pada suatu objek.

2.3.4. *Grab* adalah penggaruk sebagai alat bantu untuk mengambil muatan dari kapal ke conveyor.

2.3.5. *Loader vehicle* adalah kendaraan bantu yang dipakai saat proses bongkar muatan dalam bentuk curah yang berfungsi untuk mengumpulkan muatan yang bersebaran di dalam palka yang kemudian dijadikan satu tumpukan kemudian dapat diangkat oleh *grab*.

2.3.6. *Doubling* adalah suatu kegiatan menambal dengan plat untuk menutup lubang-lubang agar tidak ada cairan yang masuk.

2.3.7. *Ballast* adalah air yang digunakan dengan tujuan untuk mengatur kemiringan kapal, stabilitas kapal, serta ketegangan dari kapal tersebut.

2.3.8. *Ballast tank* adalah bagian di dalam kapal sebagai tempat menampung air untuk memberikan stabilitas kapal tersebut.

2.3.9. *Discharging* adalah kegiatan membongkar muatan yang dilakukan di atas kapal.

2.3.10. *Hatch cover* adalah suatu penutup dari masing-masing palka yang fungsinya untuk mencegah adanya air yang masuk saat hujan maupun saat kegiatan pelayaran.

2.3.11. *Surveyor* adalah pihak yang menilai terhadap kelaikan kapal untuk dimuat dan menilai kelaikan kapal setelah dimuat.

2.3.12. *Chief Officer* adalah salah satu perwira diatas kapal yang mempunyai tanggung jawab utama terhadap muatan, stabilitas kapal, serta sebagai pimpinan kerja departemen *deck*.

2.3.13. *Sounding* adalah kegiatan untuk mengetahui tingginya cairan yang ada di dalam suatu tanki ukur.

2.3.14. *Tangki* adalah wadah atau tempat penyimpanan air maupun bahan bakar maupun muatan.

2.3.15. *Draft* adalah jarak vertikal antara garis air dengan lunas kapal yang terletak dilambung kapal untuk mengetahui seberapa dalam kapal masuk kedalam air.

2.3.16. *Draft Survey* adalah sitem perhitungan muatan terhadap pengukuran draft kapal sebelum dan sesudah melakukan pemuatan atau

pembongkaran dengan memperhitungkan perubahan yang terjadi saat operasi muat atau bongkar.

2.3.17. *Loading Sequence* adalah rencana penempatan muatan beserta jumlah yang ditentukan untuk diisi masing-masing palka yang akan dimuat di atas kapal.

2.3.18. *Boatswain* adalah kepala kerja yang memiliki tanggung jawab terhadap komponen-komponen lambung kapal.

2.3.19. *Welder* adalah orang yang mempunyai keahlian di bidang pengelasan untuk perbaikan maupun perawatan tertentu di atas kapal.

2.3.20. *Double Bottom* adalah bagian dari konstruksi dari kapal.

2.3.21. *Oil tank* adalah wadah atau tempat sementara untuk menyimpan minyak maupun pelumas sebelum diolah oleh oil purifier.

2.3.22. *Bulk Carrier Vessel* adalah kapal yang mengangkut muatan dalam bentuk curah.

2.3.23. *DWT* adalah jumlah bobot atau berat yang dapat ditampung oleh kapal untuk membuat kapal terbenam hingga batas yang telah diizinkan serta dinyatakan dalam bentuk long ton atau metrik ton.

2.3.24. *Collision Regulation* adalah peraturan Internasional untuk pencegahan tubrukan di laut.

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan data dan fakta yang ditemukan pada penelitian ini, peneliti dapat menarik simpulan terkait “Analisis Faktor Penyebab Kebocoran Plat *Tanktop* Palka No 5 Di Kapal MV.KT 06”, sebagai berikut:

- 5.1.1. Faktor penyebab kebocoran plat *tanktop* palka no 5 yaitu kondisi plat *tanktop* yang sudah menipis karena faktor usia kapal, minimnya perawatan plat *tanktop*, kurangnya pengawasan terhadap kinerja pekerja bongkar muatan dan minimnya peran perusahaan dalam mendukung kinerja perawatan di atas kapal, sehingga munculah lubang-lubang pada plat *tanktop* yang menyebabkan terjadinya kebocoran akibat keluarnya air dari dalam tangki *ballast*.
- 5.1.2. Tindakan untuk mengatasi kebocoran plat *tanktop* tersebut dengan melakukan *deballasting ballast tank* menggunakan kombinasi kinerja pompa GS dan pompa celup, melaksanakan penambalan plat baru pada plat *tanktop* yang berlubang, melaksanakan pengamatan langsung saat selesai kegiatan *discharging* dan melaksanakan *sounding* rutin.

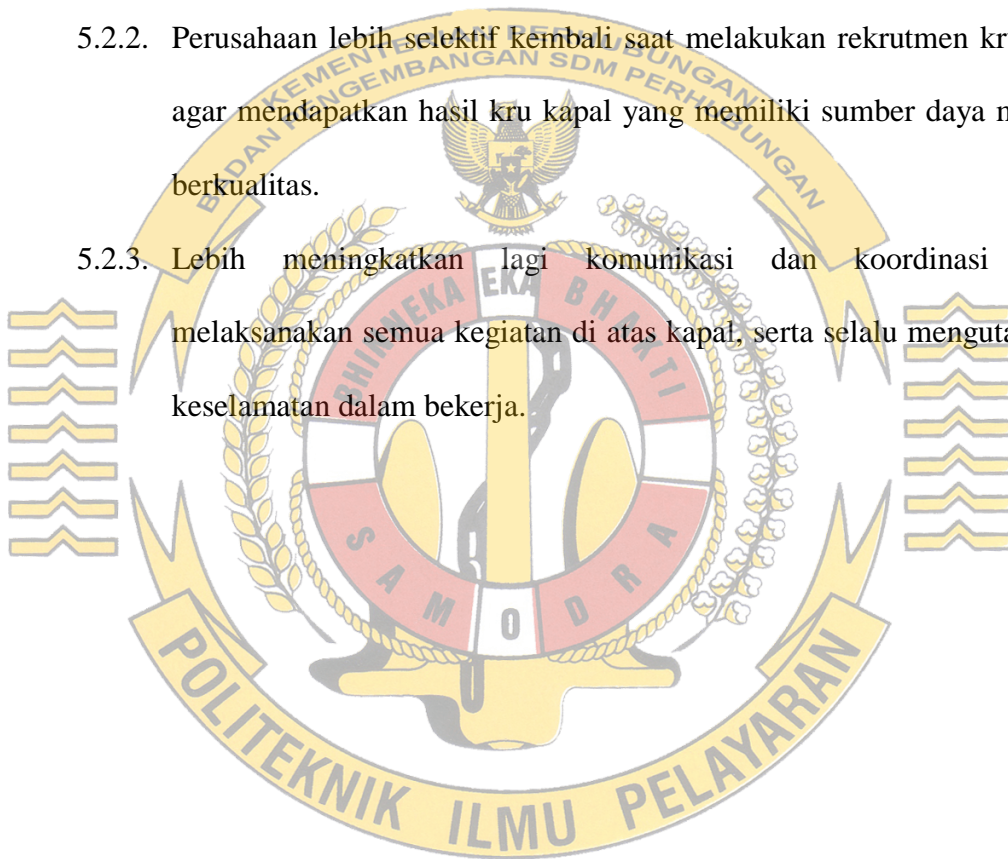
5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian terkait penyebab kebocoran plat *tanktop* palka no 5 di kapal MV. KT 06, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

5.2.1. Sebaiknya pemilik kapal dan perusahaan memberikan peran lebih terhadap kapal yang masih dioperasikan dalam bentuk melaksanakan *dock* serta memberikan *supply* bahan-bahan dan peralatan penunjang kinerja perawatan di atas kapal.

5.2.2. Perusahaan lebih selektif kembali saat melakukan rekrutmen kru kapal agar mendapatkan hasil kru kapal yang memiliki sumber daya manusia berkualitas.

5.2.3. Lebih meningkatkan lagi komunikasi dan koordinasi dalam melaksanakan semua kegiatan di atas kapal, serta selalu mengutamakan keselamatan dalam bekerja.



DAFTAR PUSTAKA

- Capt. Istopo., *Kapal dan Muatannya Edisi-II*, (Jakarta: Koperasi Karyawan BP3IP, 1999), hal 1.
- Tim Redaksi Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa; Edisi Keempat*. (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), hlm 60.
- Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, (Yogyakarta : Andi, 2010), hlm 129.
- Kurniawan, P., Rozeff Pramana, S. T., MT, D. N., & ST, M. S. (2017). Prototype Sistem Deteksi Kebocoran Air dan Pengurasan Secara Otomatis pada Kapal Berbasis Arduino Uno dan Labview. *Tanjung Pinang: S1 Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji*.
- Alim, R. S. (2013). *Proses Replating Pelat Baja Pada Bagian Lambung Kapal Tunda Anggada X Milik PT. Pelindo III (Persero) Surabaya* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Widodo, P. (2020). Analisa Kuantitatif Pengaruh Penambahan Konstruksi Sekat Melintang dan Double Bottom Kapal SPOB 3500 DWT Terhadap Lightship. *Majalah Ilmiah Gema Maritim*, 22(2), hlm 107.
- Cahya, Y.A., & Firdaus, S. (2016). Pendekatan Teori Manajemen Untuk Persiapan Ruang Muatan Di Kapal Mv. Vana. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan/ Journal of Theory and Applied Management*, 9(3), hlm 176. <https://doi.org/10.20473/jmt.v9i3.3074>
- Capt. Hadi Supriyono, Sp.I., MM., M.Mar. dan Capt. Djoko Subandrijo, M.Mar, Colreg 1972 dan dinas jaga anjungan, (Yogyakarta : Deepublish, 2016), hlm 24.
- Pamungkas, P. B., Samuel, S., & Mulyatno, I. P. (2014). Perancangan Kapal Bulk Carrier 6200 Dwt Untuk Rute Pelayaran Jakarta-Palangkaraya. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 2(2). Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/naval/article/view/5271>
- M.Suwiyadi, *Transportasi Laut dan Bisnis Pelayaran*, (Semarang, 1999), hlm 14.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta, 2008, hlm 2.
- Noor, Juliansyah. *Metodologi Penelitian : Skripsi, Tesis, Disertasi dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana, 2009, hlm 147.

- Sugiyono, M. P. P., and P. Kuantitatif. "Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta." *Cet. VII* (2009), hal 9.
- Mukhtar, *Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif*, (Jakarta: Referensi, 2013), hlm 109.
- Prof. Dr. H. Abdurrahmat Fathoni, M. Si., *Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi*, Jakarta, Rineka Cipta, 2011, hlm. 105.
- Lexy J. Moleong, 2014, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya), hlm 103.
- Svein Kristiansen, 2005, *Maritime Transportation Safety Management Risk Analysis*, hlm 225.
- Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2018, hlm 324.
- Sugiyono (2014), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, hlm 330.



Lampiran 1. Crew List

CREW LIST

(Name of shipping line, agent, etc)		Arr	Dept	Page No. 1/1		
1. Name of ship MV. KT 06		2. Port of Departure-Arrival		3. Port Of Registry TANJUNG PRIOK		
4. Nationality of ship INDONESIA		5. Last Port of Call		7. Nature and No. of identity document (seamen's Book/validity) (DD / MM / YY)		
6. Next Port :		8. Date : 01/03/2020		Date and Place of Engagement (DD / MM / YY)		
9. No	10. Family name, Given name	11. Rank or rating	12. Nationality	13. Date and place (DD / MM / YY)	Nomor PKL	
1	MUHAMMAD YANI	MASTER	INDONESIA	Jakarta 03/05/1957	D 048974 Suralaya, Indonesia 17/02/2022 29/02/2020	PK.308/22/3/SYB.TPK/2020
2	LALU HERU SUGIAN	C/OFF	INDONESIA	Praya 29/12/1985	F 186323 Suralaya, Indonesia 11/11/2022 29/01/2020	PK.308/1773/1/SYB.TPK/2020
3	KHAIRUL AMRI	2/OFF	INDONESIA	Tanjung Ampalu 21/11/1993	C 061815 31/05/2021 Bayah, Indonesia 19/10/2019	PK.308/2220/10/SYB.TPK/2019
4	FAJAR GEMILANG	3/OFF	INDONESIA	Salatiga 16/04/1996	E 057158 21/03/2021 Bayah, Indonesia 31/10/2019	PK.308/2214/10/SYB.TPK/2019
5	FHENDY AJIE WIDIYARAMA	Jr. 3/OFF	INDONESIA	Semarang 3/2/1997	F 028520 19/06/2022 Tarahan 22/02/2020	PK.308/1050/2/SYB.TPK/2020
6	ALI SUDARMONO	CHIEF ENG.	INDONESIA	Jepara 8/31/1985	E 043219 26/01/2021 Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK.308/121/12/SYB.TPK/2019
7	SAEPUDIN	2/ENG	INDONESIA	Subang 12/04/1976	C 093382 11/3/2021 Suralaya, Indonesia 29/02/2020	PK.308/21/3/SYB.TPK/2020
8	DJAKA YANOTTAMA	3/ENG	INDONESIA	Jakarta 22/10/1987	F 166074 20/08/2021 Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK.308/119/12/SYB.TPK/2019
9	ARINDRA RIYAN. B.	4/ENG	INDONESIA	Kendal 13/05/1996	D 074877 25/06/2020 Suralaya, Indonesia 28/06/2019	PK.308/1341/06/SYB.TPK/2019
10	RAKA CHABIB PRANTAMA	Jr 4/ENG	INDONESIA	Kendal 20/11/1995	E 057221 28/03/2021 Cilacap, Indonesia 23/02/2019	PK.308/1545/2/SYB.TPK/2019
11	TORO	BOATSWAIN	INDONESIA	Tegal 20/02/1977	D 088180 19/05/2020 Bayah, Indonesia 5/12/2019	PK.301/10/01/JPP.LBM-19
12	DIAN SYAFRI	A/B - 1	INDONESIA	Jakarta 24/04/1968	C 000770 23/08/2020 Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK.308/120/12/SYB.TPK/2019
13	SUKARMAN	A/B - 2	INDONESIA	Jakarta 30/05/1981	B 085568 8/7/2020 Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK.301/10/01/JPP.LBM-19
14	JODI NURUL HUDA	A/B - 3	INDONESIA	Punwakarta 22/06/1995	F 071021 22/06/1995 Tarahan 22/02/2020	PK.308/1051/2/SYB.TPK/2020
15	SIGIT PURNOMO	FITTER	INDONESIA	Cilacap 14/04/1984	E 065682 18/02/2021 Bayah, Indonesia 15/09/2019	PK.308/1621/9/SYB.TPK/2019
16	IRWAN	OILER - 1	INDONESIA	Duri 24/08/1975	D 089890 26/06/2020 Belawan, Indonesia 13/01/2020	PK.524/04/40/SYB.BLW/2020
17	JOVAN INDRA. P.	OILER - 2	INDONESIA	Jakarta 6/12/1986	E 158470 11/04/2020 Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK.308/123/12/SYB.TPK/2019
18	YUDI ANDRE	OILER - 3	INDONESIA	Solo 23/07/1993	E 034383 23/11/2020 EOPL, Malaysia 14/04/2019	PK.308/1785/3/SYB.TPK/2019
19	ATBAH MURBANI A	COOK	INDONESIA	Brebes 24/08/1979	F 314655 06/01/2023 Suralaya, Indonesia 17/07/2019	PK.308/1224/7/SYB.TPK/2019
20	TIYO MUKTI. M.	D/CADET 1	INDONESIA	Banyuwangi 14/09/1995	F 158269 13/08/2021 Suralaya, Indonesia 28/06/2019	PK.308/1343/06/SYB.TPK/2019
21	RIO ERSANDI. M.	D/CADET 2	INDONESIA	Semarang 20/01/1997	F 241834 27/06/2022 Suralaya, Indonesia 31/08/2019	PK.308/115/6/SYB.TPK/2019
22	YUSMAN	D/CADET 3	INDONESIA	Pelimpaan 05/06/1998	F 241832 27/06/2022 Suralaya, Indonesia 31/08/2019	PK.308/114/9/SYB.TPK/2019
23	MOH. MISBAHUL MUNIR	ENG/CADET 1	INDONESIA	Demak 21/01/1998	F 158002 21/07/2021 Suralaya, Indonesia 09/07/2019	PK.308/172/7/SYB.TPK/2019
24	TRI EDY WIBOWO	ENG/CADET 2	INDONESIA	Semarang 27/07/1998	F 257546 17/07/2022 Bayah, Indonesia 31/10/2019	PK.308/2222/10/SYB.TPK/2019

Master

 IMO 9180300
 KT. 06
 MASTER
 KARYA SUMBER PLYER

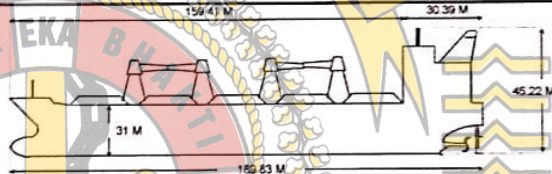
Lampiran 2. Ship Particular



PT. KARYA SUMBER ENERGY
SHIP'S PARTICULARS

NAME	MV. KT 06	KEEL Laid	25-Feb-94	SATELLITE COMMUNICATION	
CALL SIGN	Y B W Y 2	LAUNCHED	24-Mar-94	E-MAIL	1. kt06@oanetmail.com
FLAG	INDONESIA	DELIVERED	25-2-94		2. mkt06@oanetmail.com
PORT OF REGISTRY	TANJUNG PRIOK	SHIPYARD	KOYO DOCKYARD CO. LTD	PHONE	(007) 8707739
KIND OF SHIP	BULK CARRIER				
TYPE OF SHIP	Flush Deck With Forecastle				
IMO NUMBER	9100396				
CLASS SOCIETY	NK				
CLASSIFICATION	TA1				
P & I CLUB	NORTH OF ENGLAND				
OWNERS	KOKORAN LTD				
OPERATORS	PT KARYA SUMBER ENERGY, J. KALIBESAR BARAT NO 37 JAKARTA BARAT - 11230 INDONESIA - TLP +62216610382 - PC SUKRAFRINAL - MOBILE PHONE +6281381696009 - EMAIL kshu@ksshopping.com - deki.kajef@gmail.com				

PRINCIPAL DIMENSIONS	
LOA	169.83 M
LBP	179.8
BREADTH	31 M
DEPTH (maximum)	16.5 M
HEIGHT (maximum)	45.22 M
BRIDGE FRONT - BOW	159.41 M
BRIDGE FRONT - STERN	30.39 M



TONNAGE	
NET	15 480 MT
GROSS	25 943 MT
Shell-Registration (R 146)	NA

TANK CAPACITIES (cbm)				
CARGO HOLD CAPACITY				BLST TKS (100 %)
GRAN (M3)	BALE (M3)			F.P. Tks
NO 1	10 752 m	NO 1	10 375 m	NO 1P-S
NO 2	12370 m	NO 2	11 575 m	NO 2P-S
NO 3	12 370 m	NO 3	11 575 m	NO 3P-S
NO 4	12 370 m	NO 4	11 575 m	NO 4P-S
NO 5	11 053 m	NO 5	11 748 m	NO 5P-S
				APT
				NO. CH
TOTAL	68.817 m	TOTAL	56.954 m	TOTAL
				25 267.16

LOAD LINE INFORMATION	FREEBOARD	DRAFT	DWT
TROPICAL FRESH		11 902 M	47 057 MT
FRESH		11 905 M	45 851 MT
TROPICAL		11 902 M	47 096 MT
SUMMER		11 66 M	45 853 MT
WINTER		11 418 M	44 643 MT
LIGHT SHIP T = 6 002 MT			

MACHINERY / PROPELLER / RUDDER	
MAIN ENGINE	3 MITSUBISHI-AKASAKA 6UEC52LS X 1 SET
M C O	9650 PS (7320KW) 111 RPM
N C R	75 % - 7402 PS 95 RPM
Consumption	23 MT / DAY
MAX CRITICAL RANGE	
AUX. BOILER TYPE	
GENERATOR (3 sets)	YANMAR M 220L-UM X 3 SET
Working - Idle	4.5 MT / DAY - 2.6 MT / DAY
EMER D G	
PROPELLER	
RUDDER	

BUNKER TANKS	
TOTAL MCO	172.34 M3
TOTAL MFO	1906.33 M3

WINCHES / WINDLASS / ROPES / EMERGENCY TOWING		
	FWD	AFT
WINCHES		
MRG Ropes		
Winch BHC		
WINDLASS	N/A	
FIRE WIRE		
ANCHOR	N/A	
EMG TOWING		

BALLAST PUMPING SYSTEM			
MAIN PUMPS	NO	CAPACITY	HEAD
BALLAST PUMP		550 T/MIN (R/S)	
BALLAST TANK 100%		12 892 M	
FRESH WATER		329.15 M	

LIFE BOATS	

FIRE FIGHTING SYSTEM	
E/RM	
CARGO / DK AREA	FIXED FIRE FIGHTING EQUIPMENT

LUBE OIL TANK M3	
NO 1 CYL TK	
NO 2 CYL TK	
GE LO SETT TK	
GE LO STOR TK	
TOTAL	

CRANES	
	4 X 25 T SWL



Lampiran 3. Time Sheet



PT. PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL

JL. RAYA SOEKARNO HATTA KM. 15, TARAHAN
 BANDAR LAMPUNG
 TELP. (+62 721) 31545 - 31686
 MOBILE PHONE +62 811 785 419 / 0852 6800 7282
 E-MAIL : operasional@penajam.co.id
 069/APBMI-LPG

STATEMENT OF FACT / TIME SHEET

VESSEL NAME	MV KT - 06
FLAG	INDONESIA
COMMODITY	BA 50 COAL IN BULK
TOTAL CARGO AS PER B/L	43,029.312 MT
SHIPPER	PT. BUKIT ASAM TBK
CONSIGNEE	TO ORDER
LOADING PORT	TARAHAN BANDAR LAMPUNG, INDONESIA
DISCHARGING PORT	UP SURALAYA
ARRIVED	04/04/2020 - 01 42 HOUR
PILOT ON BOARD	07/04/2020 - 02 00 HOUR
N O/R ACCEPTED	AS PER CONTRACT
INITIAL DRAFT SVY	07/04/2020 - 03 24 - 03 55 HOUR
COMMENCED LOADING	07/04/2020 - 04 40 HOUR
COMPLETED LOADING	08/04/2020 - 11 10 HOUR
FINAL DRAFT SVY	08/04/2020 - 11 10 - 12 10 HOUR
DOCUMENT COMPLETED	08/04/2020 - 12 20 HOUR
VSL SAIL OUT	08/04/2020

WORKING RECORD

DATE	WEATHER	HOLD	WORKING HOUR		STOPPED HOUR		Remarks	
			FROM	TO	FROM	TO		
07/02/2020	FINE					02 00	Pilot on board	
						03 24	Vessel berthed at jetty 1	
						03 24	03 55	Initial draught survey
						03 55	03 55	Vessel ready to loading
						03 55	04 40	Prepare for loading
			2	04 40	06 45	06 45	07 30	Commenced loading H 2
			2	07 30	08 05	08 05	08 20	Changes operator
			3	08 20	10 50	10 50	11 00	Continued loading H 2
			4	11 00	13 50	13 50	14 05	Shiploader Shifting From H 2 to H 3
			1	14 05	14 50	14 50	15 15	Resume loading H 3
			1	15 15	16 40	16 40	16 50	Shiploader Shifting From H 3 to H 4
						16 50	19 00	Resume loading H 4
			5	19 00	20 45	20 45	21 00	Shiploader Shifting From H 4 to H 1
			2	21 00	22 40	22 40	22 50	Resume loading H 1
08/04/2020	FINE					22 50	Changes operator	
						23 30	24 00	Waiting cargo
						00 00	00 30	Waiting cargo
			3	00 30	02 50	02 50	03 00	Resume loading H 3
			4	03 00	04 55	04 55	05 15	Shiploader Shifting From H 3 to H 4
			1	05 15	06 25	06 25	06 45	Resume loading H 3
						06 45	07 25	Shiploader Shifting From H 4 to H 1
						07 25	07 25	Resume loading H 1
			5	07 25	08 30	08 30	09 20	Shiploader Shifting From H 1 to H 5
			5	09 20	10 10	10 10	10 25	Changes operator
1	10 25	11 10	11 10	11 10	Resume loading H 5			
			11 10	12 10	Intermediate Draught Survey by C/O and Surveyor			
			11 10	12 10	Resume loading H 5			
			11 10	12 10	Shiploader Shifting From H 5 to H 1			
			11 10	12 10	Resume loading H 1			
			11 10	12 10	Completed loading			
			11 10	12 20	Final draught survey by C/O and Surveyor			
			11 10	12 20	Document Completed			

PT. PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL

PT. BUKIT ASAM TBK

MASTER / Chief Officer

Adrial
 PT. PENAJAM INTERNASIONAL TERMINAL

[Signature]
 PT. RAYA SOEKARNO HATTA

ADRIAL

Lampiran 4. Bill Of Lading

Code name: "CONGENBILL" EDITION 1994

Page 2
B/L No.

BILL OF LADING
TO BE USED WITH CHARTER-PARTIES 007/KT/TRH-SLY/2020

Reference No.

COPY NON NEGOTIABLE

Shipper
PT. BUKIT ASAM TBK.
MENARA KADIN INDONESIA, 15TH FL.
JL. H.R. RASUNA SAID BLOK, X-5 KAV 2 AND 3,
JAKARTA 12950 INDONESIA

Consignee
PLTU SURALAYA

Notify address
PLTU SURALAYA

Vessel
MV. KT 06

Port of loading
TARAHAN, BANDAR LAMPUNG,
INDONESIA

Port of discharge
PLTU SURALAYA

Shipper's description of goods	Gross weight
Bukitasam 46 COAL IN BULK CLEAN ON BOARD	43,020.312 MT

(of which on deck at Shipper's risk; the Carrier not being responsible for loss damage howsoever arising)

Freight payable as per CHARTER-PARTY date	SHIPPED at the Port of loading in apparent good order and condition on board the vessel for carriage to the Port of discharge or so near there to as the may safely get the goods specified above.
FREIGHT ADVANCE Received on account of freight	weight, measure, quality, quantity, condition, contents and value unknown. IN WITNESS where of the Master or Agent of the said Vessel has signed the number of Bills of Lading Indicated below all of this tenor and date, any one of which being accomplished the others shall be void.
Times used for loading days hours	FOR CONDITIONS OF CARRIAGE SEE OVERLEAF

Freight payable at	Place and date of Issue PANJANG, April 08 th , 2020
Number of original Bs/L 3 (Three)	Signature PT. PEL BAHTERA ADHIGUNA AS AGENT FOR AND ON BEHALF OF MASTER MV. KT 06

Printed and sold by
Dr. G. Rindqvist, Ragnhildsvägen 11, S-12533 Coppenhagen K.
Telefax 4519071842
By authority of The Baltic and International Maritime Council
(BIMBECE), Copenhagen

Lampiran 5. Gambar lubang pada plat *tanktop* palka no 5

Lubang ke 1 pada plat *tanktop*



Lubang ke 2 pada plat *tanktop*



Lubang ke 3 pada plat *tanktop*



Lubang ke 4 pada plat *tanktop*



Lubang ke 5 pada plat *tanktop*



Lubang ke 6 pada plat *tanktop*



Lubang ke 7 pada plat *tanktop*



Lubang ke 8 pada plat *tanktop*



Lampiran 6. Transkrip Wawancara

Wawancara Kronologi Kejadian

A. Daftar Responden

1. Responden 1 : Juru Mudi
2. Responden 2 : Mualim 3
3. Responden 3 : Nahkoda
4. Responden 4 : Mualim 1

B. Hasil Wawancara

Wawancara terhadap Nahkoda, Mualim 1, Mualim 3 dan Juru Mudi yang terlibat pada waktu kejadian yang dilakukan saat melaksanakan praktik laut pada periode Agustus 2019 sampai Juli 2020. Berikut adalah hasil wawancara beserta respondennya :

1. Responden 1

Nama : Sukarman

Jabatan : Juru Mudi kapal MV. KT 06

Tanggal wawancara : 21 Mei 2020

Cadet : “Selamat malam pak, saya mau menanyakan mengenai adanya genangan yang ada di palka no 5 kemarin itu. Bagaimana kronologinya pak?”

Juru Mudi : “Iya det, sewaktu saya sedang membuka *hatch cover* no 5, saya kaget melihat palka sudah tergenang air. Saya langsung memberi

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

tahu *Third Officer* selaku perwira jaga jika palka no 5 tergenang air”

Cadet :“Bagaimana tanggapan *Third Officer* pak?”

Juru Mudi :“*Third Officer* memerintahkan saya untuk melanjutkan membuka palka hingga terbuka penuh, det.”

Cadet :“Setelah palka terbuka penuh, apa yang dilakukan pak?”

Juru Mudi :“Saya langsung menemui bosun, det. Saat itu bosun sedang menyiapkan peralatan yang diperintahkan *Chief Officer*.”

Cadet :“Menurut bapak, faktor apa yang menyebabkan adanya genangan air tersebut pak?”

Juru Mudi :“Menurut saya det, genangan air yang ada didalam palka itu termasuk *human error*. Masing-masing juru mudi sudah memiliki tugas untuk melaksanakan *sounding* ketika kapal sedang berlayar maupun berlabuh jangkar. Namun selama ini, saya dan rekan juru mudi lainnya hampir tidak melaksanakan kegiatan *sounding* itu, det. Jadi, jika *sounding* rutin tersebut dilakukan, menurut saya tidak akan terjadi genangan setinggi itu det.”

Cadet :“Lalu apa penyebab tidak dilaksanakannya *sounding*, pak?”

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Juru Mudi :“Jalur *liner* kapal yang ditempuh singkat, det. *Liner* kita hanya Lampung-Suralaya det. Biasanya ditempuh kurang lebih 10 jam. Sehingga rasa lelah saat kegiatan selesai memuat dari pelabuhan muat Lampung, kemudian dilanjutkan jam dinas kami di anjungan, kemudian menyiapkan diri untuk mempersiapkan di pelabuhan bongkar Suralaya. Sehingga kami hampir tidak pernah melaksanakan *sounding* rutin tersebut, det”

Cadet :“Jadi begitu ya pak, jarak tempuh kapal yang singkat sehingga tenaga yang disiapkan pun perlu ekstra”

Juru Mudi :“Iya det betul, kelak jika kamu sudah lulus dan menjadi *Officer*, kamu harus menekankan ke bawahanmu. Itu semua demi kebaikan bersama det”

Cadet :“Baik pak, terimakasih atas waktunya”

Juru Mudi :“Iya det, sama-sama”

2. Responden 2

Nama : Fajar Gemilang

Jabatan : Mualim 3

Tanggal wawancara : 21 Mei 2020

Cadet :“Selamat malam *Third*, mohon izin menanyakan perihal kejadian kemarin, bagaimana kronologinya *Third* ?”

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Mualim 3 :“Oh iya det, jadi kemarin tanggal 19 Mei itu saat jam dinas jaga saya. Juru mudi bapak Sukarman sedang membuka palka, det. Dari palka 1 hingga 4 dilaporkan secara berkala tidak ada keluhan. Namun saat proses membuka *hatch cover* palka no 5, saya mendapat informasi dari bapak Sukarman melalui *handy talkie* bahwa palka no 5 sudah tergenang air. Saya kemudian melihat secara langsung, memang benar palka no 5 sudah tergenang air, det”

Cadet :“Kira-kira berapa ketinggian genangan air di dalam palka no 5 itu, *Third* ?”

Mualim 3 :“Sekitar 60 cm, det.”

Cadet :“Menurut pendapat *Third*, apa faktor yang menyebabkan adanya genangan air di dalam palka no 5 ?”

Mualim 3 :“Menurut saya, memang kapal ini sudah terhitung kapal tua. Tetapi faktor lain yang menonjol yaitu kinerja buruh bongkar muatan, det.”

Cadet :“Apa yang salah terhadap kinerja buruh bongkar muatan, *Third* ?”

Mualim 3 :“Jadi seperti contoh ya det, mengingat plat *tanktop* kapal ini sudah menipis ketebalannya terutama plat *tanktop* palka no 5

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

itu, pasti ada saja buruh yang berulah. Disaat muatan sudah tinggal sedikit, yang seharusnya menurunkan *grab* dengan perlahan dan hati-hati, namun justru sebaliknya terdengar suara dentuman keras yang dihasilkan berasal dari dalam palka. Terbenturnya *grab* dengan plat *tanktop* yang sudah menipis tidak dapat dihindari jika menurunkan *grab* dengan cepat.”

Cadet :“Apa dampaknya jika *grab* terbentur keras dengan plat *tanktop* palka tersebut, *Third*?”

Mualim 3 :“Tentunya akan timbul lubang-lubang baru di permukaan plat *tanktop*. Serta semakin lebarnya lubang-lubang lama yang tidak disadari. Kemudian saat pengisian *ballast*, maka air akan keluar melalui celah-celah lubang tersebut, det”

Cadet :“Berarti genangan tersebut berasal dari tangki *ballast* ya *Third*.”

Mualim 3 :“Betul, det”

Cadet :“Apa tindakan *Third* terhadap pekerja bongkar muatan tersebut?”

Mualim 3 :“Saya sudah berkali-kali menegur kepada *foreman* dan pekerja yang mengoperasikan *crane*. Namun teguran saya tidak

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

dihiraukan, det. Selalu beralih jika pekerjaanya sudah lelah dan tidak fokus dikarenakan bergantian *shift* jaga setiap 8 jam.”

Cadet :“Bukannya itu sudah menjadi tanggung jawab mereka disaat jam tugas, *Third*?”

Mualim 3 :“Betul, seharusnya mereka menyadari jika sudah menjadi tanggung jawab mereka disaat sedang jam tugas. Sehingga harus fokus dan bagaimanapun caranya untuk tetap melaksanakan tugasnya dengan baik”

Cadet :“Upaya apa yang dilakukan *Third* untuk mengatasi kebocoran di palka no 5?”

Mualim 3 :“Saya mendapatkan perintah dari Nahkoda untuk memperhatikan pengurangan debit air yang ada di dalam palka. Kemudian menurunkan pompa celup agar kombinasi kinerja pompa GS dan pompa celup dapat maksimal.”

Cadet :“Mengapa menggunakan pompa celup, *Third*?”

Mualim 3 :“Disfungsinya bilges palka no 5 sebelah kiri, det. Jadi bilges palka no 5 sebelah kiri sudah di *blank*. Sehingga solusi lain untuk membantu mengurangi debit air sebelah kiri yaitu dengan menggunakan pompa celup”

Cadet :“Baik, *Third*. Terimakasih atas waktunya.”

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Mualim 3 :“Sama-sama det, kelak jika menjadi *Officer* bila ada kinerja buruh ataupun bawahan yang sekiranya merugikan bersama, kamu harus bersikap tegas. Agar tidak merugikan banyak pihak”

Cadet :“Baik, *Third*. Terimakasih atas pesan yang diberikan”

Mualim 3 :“Sama-sama, det”

3. Responden 3

Nama : Capt. Muhammad Yani

Jabatan : Nahkoda kapal MV. KT 06

Tanggal wawancara : 22 Mei 2020

Cadet :“Selamat sore Capt, izin menanyakan perihal kejadian kemarin.”

Nahkoda :“Iya silahkan, det”

Cadet :“Apa pendapat kapten mengenai faktor kebocoran plat *tanktop* palka no 5 yang terjadi kemarin?”

Nahkoda :“Ya saya tentunya tidak kaget jika ada genangan air di dalam palka. Saya menyadari jika kondisi usia kapal yang sudah tua. Hampir 25 tahun sejak pembuatanya. Semua kapal di perusahaan ini sudah tua semua, det. Terlebih lagi padatnya

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

jadwal kegiatan bongkar muat, sehingga adanya tekanan dari muatan tersebut dan reaksi kimia dari muatan yang diangkat”

Cadet :“Apa hanya faktor usia kapal dan padatnya jadwal kegiatan bongkar muat?”

Nahkoda :“Ada lagi faktor lain yaitu penggunaan alat bantu bongkar muatan seperti *grab* maupun *excavator*. Kedua alat itu rentan sekali jika digunakan disaat muatan sudah mulai sedikit. Gesekan langsung dengan plat *tanktop* yang sudah menipis tidak dapat dihindarkan. Terlebih plat penambalan dapat terangkat jika tidak dalam kondisi sempurna.”

Cadet :“Apa tindakan kapten untuk mengatasi kejadian kebocoran tersebut?”

Nahkoda :“Tindakan awal saya yaitu meminta waktu kepada agen untuk menyiapkan palka agar siap dimuat. Saya pun memerintahkan *Chief Officer* dan *Chief Engineer* untuk segera mengurangi debit air di dalam palka dengan pompa GS. Kemudian saya memerintahkan *Third Officer* untuk menyiapkan pompa celup, agar kombinasi kinerja pompa GS dan pompa celup dapat berjalan maksimal”

Cadet :“Baik Capt, terimakasih atas informasinya”

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

4. Responden 4

Nama : Lalu Heru Sugian

Jabatan : Mualim 1 kapal MV. KT 06

Tanggal wawancara 22 Mei 2020

Cadet :“Selamat malam *Chief*, izin menanyakan perihal kejadian kemarin”

Mualim 1 :“Oke silahkan, det”

Cadet :“Apa pendapat *Chief* mengenai faktor kebocoran plat *tanktop* palka no 5?”

Mualim 1 :“Faktor kebocoran plat *tanktop* tersebut adanya lubang-lubang pada permukaan plat *tanktop*. Saya sebenarnya merasa kecewa jika terjadi kejadian seperti kemarin, det. Adanya lubang-lubang tersebut karena tidak adanya perawatan yang dilakukan. Selama ini hanya pembersihan sisa muatan saja, jika kapal akan memuat muatan yang berbeda jenis dari muatan sebelumnya.”

Cadet :“Mengapa tidak dilaksanakannya perawatan palka, *Chief*?”

Mualim 1 :“Tidak adanya bahan perlengkapan di atas kapal yang disediakan oleh perusahaan, det. Bahan bahan sudah habis semenjak saya serah terima dengan *Chief Officer* sebelumnya.

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Saya sudah mengajukan permintaan terkait bahan serta perlengkapan guna perawatan di deck dan palka.”

Cadet :“Bagaimana respon perusahaan terkait permintaan yang *Chief* berikan?”

Mualim 1 :“Saya sudah mengajukan permintaan berkali kali. Namun, bahan dan perlengkapan yang datang jumlahnya hanya sedikit dan waktunya sangat lama sejak saya kirimkan permintaan tersebut”

Cadet :“Berarti tidak dilaksanakan perawatan karena penyediaan bahan dan perlengkapan yang kurang terpenuhi, betul *Chief*?”

Mualim 1 :“Betul, det. Bagaimana kita bisa kerja jika bahan dan perlengkapan tidak terpenuhi.”

Cadet :“Apa upaya *Chief* untuk mengatasi kebocoran yang terjadi di palka no 5?”

Mualim 1 :“Setelah mendapat informasi dari *Third*, saya kemudian menyampaikan ke Nahkoda terkait kejadian tersebut. Nahkoda memerintahkan untuk mengurangi debit air dengan segera. Kemudian saya menghubungi *Chief Engineer* untuk membantu mengurangi debit air dengan mengoperasikan pompa GS dan

Lampiran 6. Transkrip Wawancara (Lanjutan)

bilges. Saya memerintahkan bosun untuk membuka *deck valves bilges* palka no 5, agar dapat segera di start pompa GS.”

Cadet :“Apa hanya mengurangi dengan pompa GS saja, *Chief*?”

Mualim 1 :“Selama proses tersebut, saya memerintahkan *cadet* untuk melaksanakan *sounding* secara rutin setiap 15 menit. *Sounding* tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah kinerja pompa GS tersebut maksimal atau belum. Selanjutnya kombinasi dengan kinerja pompa celup”

Cadet :“Apa yang perlu diperhatikan saat mengoperasikan pompa celup, *Chief*?”

Mualim 1 :“Tentunya keselamatan dalam bekerja, det. Saat menurunkan kabel *connecting* jangan sampai menyentuh air. Posisikan menggantung dengan aman, kemudian saat menghubungkan arus listrik dari pompa celup ke kabel *connecting* tangan harus dalam keadaan kering. Hal sepele tersebut tentunya dapat membahayakan jiwa jika tidak diperhatikan benar-benar”

Cadet :“Baik, *Chief*. Terimakasih atas informasi yang diberikan”

Mualim 1 :“Sama-sama, det”

Lampiran 7. Hasil Turnitin

**SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 418/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/07/2021**

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

Nama : RIO ERSANDI MOCHTAR
NIT : 541711106351 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KEBOCORAN PLAT
TANKTOP PALKA NO 5 DI KAPAL MV. KT 06

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 27 %* (Dua Puluh Tujuh Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 27 Juli 2021
KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN

ALFI MARYATI, SH
NIP. 19750119 199803 2 001

*Catatan:

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Rio Ersandi Mochtar
2. Tempat, Tanggal lahir : Semarang, 20 Januari 1997
3. Alamat : JL. Kelapa Sawit V No. 438 RT 05/ RW 07,
Semarang
4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : M. Mochtar
 - b. Ibu : Nur Aisah
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SD Negeri Plamongansari 01 Semarang Lulus Tahun 2009
 - b. SMP Negeri 14 Semarang Lulus Tahun 2012
 - c. SMA Negeri 5 Semarang Lulus Tahun 2015
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

Kapal : MV. KT 06

Perusahaan : PT. Karya Sumber Energy

Alamat : Jalan Kalibesar Barat No 37, Jakarta Barat