

# Upaya Menangani *Cargo Loss* Naptha Di Kapal MT. Gandini

Palapa, A <sup>a</sup>, Daryanto <sup>b</sup>, Bintara Putra, H.P <sup>c</sup>

<sup>a</sup>Dosen Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

<sup>b</sup>Dosen Program Studi KALK Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

<sup>c</sup>Taruna (NIT.52155561 N) Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

**Abstraksi,** Dalam pendistribusian naptha oleh Pertamina sering terjadi *cargo loss*, karena adanya perbedaan perhitungan jumlah muatan yang diangkut. Peneliti mendapatkan permasalahan sebagai berikut: (1) Bagaimana strategi yang digunakan dalam menangani terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini?, (2) Upaya-upaya apakah yang harus dilakukan untuk menangani terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini?.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode kualitatif, dengan penyajian data secara deskriptif, serta teknik analisis yang digunakan yaitu *fishbone analysis* dan *SWOT analysis*. Peneliti menyimpulkan bahwa, strategi dalam menangani *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini dengan menggunakan strategi *Strengths-Opportunities* yaitu dengan cara melaksanakan serta menerapkan segala peraturan yang berlaku, meningkatkan pemahaman kru kapal mengenai tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal serta meningkatkan konsistensi perusahaan dalam pengadaan peralatan pengukur muatan yang rusak sesuai dengan standard. Upaya-upaya yang dilakukan untuk menangani *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini, adalah dengan melaksanakan *cargo operation* sesuai dengan SMS *manual* Perusahaan, dilakukannya *vetting* oleh Pertamina, mengadakan familiarisasi kepada kru kapal yang baru dan meningkatkan pengadaan peralatan pengukuran serta perhitungan muatan sesuai standard.

**Kata kunci :** *cargo loss naptha, strategi, upaya-upaya*

## I. PENDAHULUAN

Dalam pendistribusian kebutuhan bahan bakar minyak di Indonesia yang cukup besar, membutuhkan moda transportasi yang tidak sedikit dan mampu mengangkut bahan bakar minyak dalam jumlah yang banyak, salah satunya yaitu dengan menggunakan transportasi laut. Pertamina merupakan perusahaan Negara terbesar yang berperan penting dalam mencukupi kebutuhan bahan bakar minyak di Indonesia. Dalam dunia perminyakan, maka tidak jauh dari masalah *cargo loss*. Permasalahan ini muncul karena adanya perbedaan perhitungan antara pihak kapal dengan pihak darat dimana hasil perhitungan melewati batas toleransi yang diberikan oleh Pertamina.

Fakta yang peneliti temukan di kapal MT. Gandini pada saat melakukan praktek laut (prala) yaitu pada saat setelah melakukan bongkar (*discharge*) di pelabuhan Pertamina Dumai pada tanggal 16 Januari 2018 *Voyage* 30/D/2018, dimana terjadi *cargo loss* pada muatan Naptha.

Dimana hasil perhitungan setelah kapal melakukan pembongkaran, jumlah angka darat adalah 98.829,451 *barrels* sedangkan hasil perhitungan di pelabuhan muat sesuai *Bill Of Lading* (dokumen yang menyatakan kuantitas muatan *tanker* yang ditujukan untuk pihak penerima) adalah 99.912,290 *barrels*, kapal mengalami *cargo loss* pada angka R4 (selisih muatan dari tangki pelabuhan tolak sampai ke tangki pelabuhan tiba) sebesar 1.082.839 *barrels* atau 1,084 %.

Fakta lain yang peneliti temukan yaitu pada saat muat di pelabuhan TPPI Tuban pada tanggal 5 Mei 2018 *Voyage* 40/L/2018, dimana hasil perhitungan kapal mengalami selisih yang cukup jauh dengan hasil perhitungan pihak darat setelah kapal melakukan pemuatan. Hasil perhitungan kapal (*Ship's Figures*) adalah 169.813,952 *barrels* sedangkan hasil perhitungan pihak darat *Bill Of Lading* (dokumen yang menyatakan kuantitas muatan *tanker* yang ditujukan kepada pihak penerima) adalah 170.121,357 *barrels*, terjadi *cargo loss* pada angka R1 (selisih muatan dari tangki pelabuhan muat sampai ke tangki kapal) yaitu sebesar 307.405 *barrels* atau 0,18 %.

Dengan mencermati latar belakang di atas, peneliti merumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana strategi yang digunakan dalam menangani terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini?
2. Upaya-upaya apakah yang harus dilakukan untuk menangani terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini?

Adapun permasalahan yang peneliti batasi supaya tidak meluasnya permasalahan yang menyangkut tentang *cargo loss* naptha. Penelitian ini termasuk dalam bidang ilmu kenautikaan dalam hal pengaturan dan penanganan muatan yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan. Dalam pemecahan masalah dibatasi pada menangani *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini. Lokasi penelitian dilaksanakan di MT. Gandini pada 16 Agustus 2017 sampai dengan 18 Agustus 2018. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, dengan cara wawancara, kuisisioner, dokumentasi dan studi pustaka.

Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui strategi yang tepat dalam mengananiterjadinya *cargo loss* Naptha di kapal MT. Gandini.
2. Untuk mengetahui upaya-upaya yang harus dilakukan untuk mengananiterjadinya *cargo loss* Naptha di kapal MT. Gandini.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Definisi/Pengertian *Cargo Loss*

Menurut Somantri (2006), *Losses* dapat juga dikatakan sebagai penyusutan atau terjadinya pengurangan pada muatan. Pengendalian Transportasi *Loss* di Armada *Tanker* Milik Pertamina Perkapalan (2006) menyatakan bahwa *Cargo Loss* adalah selisih kurang kuantitas minyak mentah atau produk karena kegiatan pemindahan dari satu tempat ke tempat lainnya. Berdasarkan definisi tersebut di atas, menurut penulis *cargo loss* adalah selisih jumlah muatan minyak mentah atau produk karena adanya kegiatan pemindahan dari satu tempat ke tempat lain.

## 2. Kegiatan Bongkar Muat pada Muatan Minyak

Menurut Istopo dalam buku Kapal dan Muatannya (1999:237), bongkar muat di kapal *tanker* adalah suatu proses kegiatan memindahkan muatan dari ruang muat/tangki kapal ke tangki timbun suatu terminal atau sebaliknya dengan menggunakan peralatan pompa-pompa kapal maupun pihak terminal. Pompa-pompa di kapal *tanker* yang digunakan untuk membongkar muatan minyak letaknya berada disalah satu ruang pompa (*pumproom*), yang dihubungkan dengan pipa-pipa ke *deck* utama yang ukurannya lebih besar dari pipa-pipa yang berada di dalam tangki. Pipa-pipa di *deck* utama tersebut dihubungkan dengan *cargo manifold*. *Cargo manifold* dipakai untuk membongkar muatan minyak ke terminal. Untuk kegiatan memuat dari terminal ke kapal menggunakan *Cargo Hose*. Umumnya di terminal sudah dilengkapi dengan *Loading Arms* yang dapat digerakkan dengan bebas mengikuti tinggi rendahnya letak *cargo manifold* kapal. Letak *cargo manifold* pada kapal *tanker* umumnya berada di tengah kapal dan membujur.

## 3. Definisi/Pengertian Naptha

Naptha adalah suatu kelompok yang terdiri dari beberapa jenis hidrokarbon cair berwarna kuning pucat atau tidak berwarna (bening) yang memiliki sifat mudah terbakar. Naptha diperoleh di kilang minyak bumi sebagai salah satu produk dari distilasi minyak mentah yang memiliki angka oktan antara 65 – 75 dan memilikisasaran massa jenis (@15,6°C) yaitu 0,65-0,85 g/cm<sup>3</sup>, kisaran titik didih yaitu 26-190°C, kisaran temperatur terbakar secara otomatis (*auto ignition temperature*) pada suhu 225°C (437°F), memiliki nilai *lower explosive limit* (LEL) 1,2% dan nilai *upper eplosive limit* (UEL) 7.6% dari volume serta memiliki titik nyala (*flash point*) yaitu <0°C. Naptha terdapat dalam aturan *The International Maritime Dangerous Goods code* (IMDG code) kelas III yaitu cairan mudah terbakar (*flammable liquid*) yang berinduk pada aturan *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974) Bab VII yaitu *Carriage of Dangerous Cargo*.

## 4. Maksud dan Tujuan Pengukuran dan Perhitungan Minyak

Menurut Istopo dalam buku Kapal dan Muatannya (1999:263), dimana maksud dan tujuan pengukuran dan perhitungan minyak di *tanker* adalah sebagai berikut :

- Menghindari kerugian semua pihak terkait akibat selisih yang timbul.
- Menghilangkan keraguan jumlah minyak yang diterima/diserahkan.
- Meningkatkan kepercayaan dan kerjasama harmonis untuk kemajuan perusahaan.
- Memutus peluang atau celah penyimpangan bagi pihak yang tidak bertanggung jawab.

## 5. Kendala Dan Teknis Pengukuran Minyak

Berdasarkan Buku Panduan Suplai dan Distribusi BBM (2007), bahwa dalam rangka meningkatkan produktifitas dan efisiensi operasi suplai distribusi minyak, perlu adanya pedoman di dalam pelaksanaannya. Dimana kapal (milik dan sewa) sebagai pengangkut minyak dari Pertamina dalam proses pengiriman tidak boleh melebihi batas maksimal *discrepancy* nilai *transport loss* (R2) lebih dari 0,07%. Bila toleransi *lossess* ini melewati ambang batas, maka sanksi diklaim atau dipotong harga sewa kapalnya adalah suatu resiko hasil kerja yang telah ditetapkan.

## 6. Sistematis Pengukuran Minyak

Sebelum dilakukan pengukuran *ullage* di tangki kapal terlebih dahulu diadakan pengecekan *draft* haluan dan buritan untuk menentukan *trim* dan *clinometer* untuk menentukan derajat kemiringan kapal.

### a. Alat-Alat Ukur

Pengukuran secara manual adalah pengukuran muatan di dalam kompartemen kapal yang sudah dikalibrasi dengan menggunakan perlengkapan alat ukur standar yang memenuhi persyaratan (*American Protelium Institute*) *API Standard*. Perlengkapan alat ukur yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) UTI (*ullage temperature interface*) adalah alat pengukur level minyak dari bagian atas di dalam tangki sampai permukaan cairan. Alat ini juga dapat menunjukkan suhu muatan dalam tangki maupun kandungan air atau *water content* yang terdapat dimuatan.
- 2) Thermometer adalah alat ukur *temperature*/suhu muatan dari dalam maupun luar tangki
- 3) *Hydrometer* (alat ukur *density* atau berat jenis muatan)

### b. Pengukuran Tinggi Muatan di Atas Kapal

Pengukuran tinggi muatan atau *ullage* di atas kapal sangat dibutuhkan guna menunjukkan tinggi aktual muatan dalam tangki. Pengukuran jumlah muatan tersebut menggunakan UTI (*Ullage Temperature Interface*). Kegiatan pengukuran tinggi cairan di kapal dilakukan sebagai berikut:

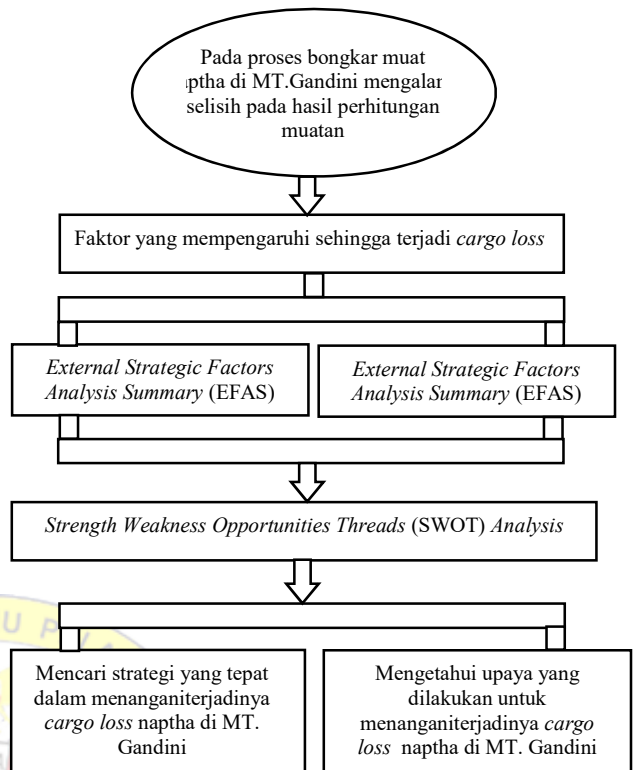
- 1) Siapkan formulir untuk mencatat kompartemen yang akan diukur.
- 2) Periksa keadaan alat-alat ukur sebelum melakukan pengukuran.
- 3) Catat *draft* dan *trim* serta kemiringan jika memang kapal miring.
- 4) Bawalah peralatan ukur, kain lap, formulir pencatat ke kompartemen yang akan diukur.
- 5) Letakkan UTI pada mulut lubang *sounding* kemudian lakukanlah *grounding* pada pita ukur dan bukalah *vapour lock* (*valve* di atas tangki tempat untuk mengukur *level* cairan), kemudian nyalakan UTI.
- 6) Turunkan bandul sensor sedikit demi sedikit dengan perlahan ke dalam tangki. Kemudian biarkan pita diam dan lurus sampai alat tersebut berbunyi yang menandakan bahwa bandul sensor tersebut telah menyentuh permukaan minyak.
- 7) Kemudian catat nilai *level* pada pita *sounding* UTI tersebut.
- 8) Ulangi prosedur tersebut di atas sebanyak 5 kali untuk mendapatkan hasil pengukuran yang akurat.
- 9) Selanjutnya, pengukuran *free water* untuk mengetahui adanya air (*water content*) pada muatan atau tidak kemudian turunkan pita secara perlahan sampai dengan ujung bandul tepat menyentuh *bottom* tangki pastikan posisi pita tetap tegang dan lurus.
- 10) Apabila UTI berbunyi putus-putus maka ada kandungan air dalam tangki tersebut. Apabila tidak berbunyi atau diam maka tidak ada kandungan air dalam tangki tersebut.
- 11) Kemudian untuk mengetahui *temperature* muatan tersebut, tekan tombol *temperature* pada UTI dan angkat bandul dari *bottom* tangki tersebut sampai

- kira-kira berada di titik tengah muatan (sesuai permintaan *loading master*).
- 12) Setelah mengukur jumlah muatan, *free water* dan *temperature* muatan, maka bandul UTI dapat digulung dan lepas UTI dari tangki dan tutup kembali *vapour lock*.
7. Langkah dan Tata Cara Perhitungan Minyak Menurut Istopo dalam buku Kapal dan Muatannya(1999:264), tentang langkah dan tata cara perhitungan minyak.
- a. Menghitung *Nett Volume Observe*
    - 1) Menghitung *trim* kapal
    - 2) Menghitung koreksi *ullage* dan koreksi *hell* untuk cairan minyak dan *free water* pada setiap tangki dengan menggunakan tabel kalibrasi kapal.
    - 3) Menghitung *gross volume observe* setiap tangki berdasarkan angka *ullage* yang telah dikoreksi.
    - 4) Menghitung *free water volume* setiap tangki berdasarkan angka *ullage* yang telah dikoreksi dengan menggunakan tabel kalibrasi kapal.
    - 5) Menghitung *nett observe volume* setiap tangki :
 
$$= \text{Gross Observe Volume} - \text{free Water Volume}$$
  - b. Menghitung *Volume* (KL 15° C)
    - 1) Menghitung dan menentukan angka *density* 15° C berdasarkan angka hasil pengukuran *density* dan *temperature observe* pada setiap tangki dengan menggunakan tabel 53 ASTM(American Society for Testing and Material) IP D-1250.
    - 2) Menghitung dan menentukan angka *Volume Correction Factor* (VCF) berdasarkan angka *density* 15° C dan *temperature* tangki yang telah diperoleh dengan menggunakan tabel 54 ASTM IP D-1250.
    - 3) Menghitung *volume* KL 15° C pada setiap tangki :
 
$$= \text{Nett Observe Volume} \times \text{Vol corr. Factor}$$
  - c. Menghitung *Volume* Dalam *Barrel* 60° F
    - 1) Menentukan angka *Volume Conversion Factor* (VCF) berdasarkan angka *density* 15° C yang telah diperoleh dengan menggunakan tabel 52 ASTM IP D-1250 pada setiap tangki.
    - 2) Menghitung *volume Barrel* 60° F
 
$$= \text{Volume KL 15° C} \times \text{Vol. Conv. Factor}$$
  - d. Menghitung Berat Dalam *Long Ton*
    - 1) Menghitung dan menentukan angka *Weight Conversion Factor* (WCF) berdasarkan angka *density* 15°C yang telah diperoleh dengan menggunakan tabel 57 ASTM IP D-1250 pada setiap tangki.
    - 2) Menghitung berat dalam *Long Ton* :
 
$$= \text{Volume KL 15° C} \times \text{Weight Conv. Factor}$$
  - e. Menghitung Berat Dalam *Metric Ton*
    - 1) Menghitung dan menentukan angka *Weight Conversion Factor* (WCF) berdasarkan angka *density* 15°C yang telah diperoleh dengan menggunakan tabel 56 ASTM IP-1250 pada setiap tangki.
    - 2) Menghitung Berat dalam *Metric Ton*

$$= \text{Volume KL 15°C} \times \text{Weight Conv. Factor}$$

Atau
    - 3) Menggunakan angka WCF dari *Long Ton* ke *Metric Ton* dengan menggunakan tabel 1 ASTM IP D-1250
 
$$= \text{Long Ton} \times 1,01605$$

## B. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1: Kerangka Pikir Penelitian

## III. METODOLOGI

### A. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:6), metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah.

Metode penelitian merupakan suatu cara pendekatan ilmiah untuk mendapatkan, mengembangkan serta menguji kebenaran suatu ilmu pengetahuan. Dalam penelitian ada kegiatan yang disebut penyelidikan, yaitu mencari fakta secara teliti dan teratur menurut suatu kaidah tertentu untuk menjawab suatu pertanyaan. Pemakaian metode tersebut dimaksudkan agar hasil atau ilmu pengetahuan yang didapat dari suatu penelitian dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

### B. Data yang Diperlukan

Menurut Sugiyono (2013 : 223), pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer, dan sumber sekunder.

Peneliti mengumpulkan data-data, fakta, dan keterangan-keterangan lain yang menjelaskan kejadian-kejadian yang di alami peneliti selama praktek di kapal kemudian dijadikan peneliti sebagai sumber data untuk menyusun skripsi ini.



### 1. Data Primer

Menurut Loafand dalam Moleong (2006:157), data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari lapangan. Penelitian ini, data primer yang diperoleh dari lokasi penelitian melalui wawancara sumber atau informan yang berpotensi dalam memberikan informasi yang relevan dengan keadaan yang sebenarnya di lapangan.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder penelitian ini adalah data yang diperoleh bukan secara langsung dari sumbernya. Menurut Loafand dalam Moleong (2006:157), data sekunder merupakan data yang diperlukan dalam penelitian untuk melengkapi informasi yang diperoleh dari data primer.

## C. Metode Pengumpulan Data

Menurut Ridwan (2003:51), metode pengumpulan data merupakan tehnik atau cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk pengumpulan data. Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan, akurat dan nyata. Peneliti menggunakan metode di bawah ini untuk memperoleh informasi yang diperlukan, yaitu :

### 1. Metode Wawancara

Menurut Sugiyono (2007:231), wawancara digunakan sebagai tehnik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan *study* pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit.

Dalam penelitian ini wawancara dilaksanakan sekaligus pada waktu observasi. Pewawancara dilakukan oleh peneliti sendiri sedangkan yang narasumber adalah Nakhoda, Mualim I, Mualim II, Mualim III, Mualim IV, Juru Pompa, Bosun, Juru Mudi, Surveyor dan Loading Master.

### 2. Metode Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2007:240), dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa dokumen-dokumen muatan yang berhubungan dengan kelengkapan muatan, *checklis*, dan gambar-gambar yang berkaitan dengan terjadinya *cargo loss*.

### 3. Metode Kuesioner

Menurut Sugiyono (2005:162), Kuesioner merupakan tehnik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner atau daftar pertanyaan adalah sebuah set pertanyaan yang secara logis berhubungan dengan masalah penelitian dan tiap pertanyaan merupakan jawaban-jawaban yang mempunyai makna dalam menguji hipotesis.

### 4. Metode Studi Pustaka

Metode kepustakaan digunakan dengan maksud untuk mendapatkan atau mengumpulkan data dengan jalan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan pokok masalah yang diteliti, selain itu juga sebagai pelengkap data apabila terdapat kesulitan dalam pemecahan-pemecahan masalah dalam penelitian yang berhubungan dengan materi penelitian skripsi ini.

## D. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *Fishbone Analysis* dan *SWOT Analysis* yaitu dengan tujuan menganalisis faktor-faktor *internal* dan *eksternal* yang menghasilkan strategi dalam menangani *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini.

### 1. Fishbone Analysis

Diagram *Fishbone* adalah salah satu metode yang digunakan dalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram Sebab-Akibat atau *cause effect* diagram yang menggunakan data kualitatif. Diagram ini akan menunjukkan sebuah akibat dari sebuah permasalahan, dengan berbagai penyebabnya. Akibat dituliskan sebagai moncong kepala. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahannya.

### 2. SWOT Analysis

Menurut Freddy Rangkuti (2015:19), SWOT adalah suatu cara menganalisis faktor-faktor *internal* dan *eksternal* menjadi langkah-langkah strategi dalam pengoptimalan usaha yang lebih menguntungkan. Dalam analisis faktor-faktor *internal* dan *eksternal* akan ditentukan aspek-aspek yang menjadi kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weakness*), kesempatan (*Opportunities*), dan yang menjadi ancaman (*Threats*) dari sebuah masalah. Data-data yang diperlukan untuk menangani terjadinya *cargo loss* yang telah diperoleh kemudian dapat dimasukkan dalam analisis lebih lanjut dengan menggunakan *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) dan *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS). Dari analisis tersebut kemudian melakukan analisis *Strength*, *Weakness*, *Opportunities* dan *Threads* (SWOT).

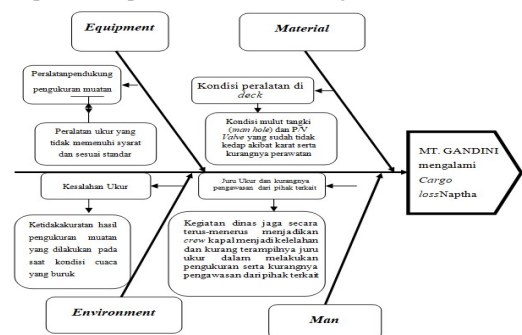
## IV. DISKUSI

### A. Analisa Masalah

Dalam menganalisa strategi yang digunakan untuk menangani *cargo loss*, peneliti menggunakan metode kuisioner yang disebarkan kepada: *Master*, *Chief Officer*, *Loading Master*, *PQC* (Pertamina *Quality Control*), *Surveyor*, *Pump man* dan juru mudi. Langkah-langkah penentuan strategi yang digunakan untuk menangani *cargo loss* naptha adalah sebagai berikut :

### 1. Fishbone Analysis

Metode *Fishbone Analysis* menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat yang berkaitan dengan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. Selama penulis melakukan praktek laut terjadi beberapa kendala mengenai terjadinya *cargo loss* Naptha di kapal MT. Gandini sebagai berikut:



Gambar 4.1: Fishbone Diagram

2. *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS)

Dalam upaya menangani terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini memerlukan pengamatan yang mendalam tentang variabel kekuatan dan kelemahan yang ada di atas kapal atau perusahaan. Dalam variabel kekuatan yang dimiliki, faktor-faktor di antaranya adalah adanya SMS manual perusahaan yang detail, tenaga kerja kapal yang terlatih dan berpengalaman, memiliki alat ukur muatan sesuai dengan standar.

Untuk variabel kelemahan yang dimiliki, faktor-faktor di antaranya adalah kemungkinan kelalaian dalam pengawasan pembacaan level dan perhitungan muatan, kondisi lelah kru kapal pada saat *cargo operation*, dan kondisi alat pengukur dan sarana bongkar muat tidak berfungsi dengan baik.

Dengan memasukkan variabel-variabel di atas, maka penilaian *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) dapat dilakukan. Dalam tabel IFAS terdapat beberapa kolom yang diperlukan, yaitu adalah kolom untuk faktor-faktor internal utama yang ada (faktor-faktor di dalam kekuatan dan kelemahan), penilaian kondisi saat ini (bobot), nilai relatif dari bobot, penilaian pentingnya penanganan (*rating*), hasil perkalian bobot dengan *rating* (skor), dan keterangan.

3. *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS)

Kemudian dalam analisis penanganan terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini memerlukan pengamatan yang mendalam tentang variabel peluang dan ancaman. Dalam variabel peluang yang dimiliki, faktor-faktor di antaranya adalah ketatnya peraturan-peraturan yang dibuat oleh Pertamina, pelatihan kru kapal sebelum *on board*, cepatnya respon perusahaan terhadap pengadaan perlengkapan pendukung *cargo operation* yang rusak.

Dalam variabel ancaman terdapat faktor-faktor yang ada, di antaranya terkena *charge* karena *cargo loss* melebihi batas yang telah ditetapkan, adanya perubahan tujuan pembongkaran muatan secara tiba-tiba dari pihak Pertamina, kondisi cuaca buruk pada saat pelaksanaan *cargo operation*.

Dengan memasukkan variabel-variabel di atas, maka penilaian *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS) dapat dilakukan. Dalam tabel EFAS terdapat beberapa kolom yang diperlukan, yaitu adalah kolom untuk faktor-faktor internal utama yang ada (faktor-faktor di dalam peluang dan ancaman), penilaian kondisi saat ini (bobot), nilai relatif dari bobot, penilaian pentingnya penanganan (*rating*), hasil perkalian bobot dengan *rating* (skor), dan keterangan.

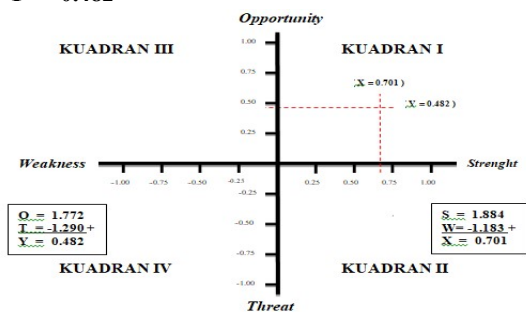
Hasil perhitungan antara faktor *internal* dan *external* dengan grafik analisis X (faktor *internal*) dan Y (faktor *external*) yang kemudian menjadi masukan untuk analisa kuadran :

X = Total Faktor *Internal* (total kekuatan+total kelemahan)  
 = 1.88 + (- 1.18)

X = 0.701

Y = Total Faktor *External* (total peluang + total ancaman)  
 = 1.77 + (- 1.29)

Y = 0.482



Gambar 4.2 :Grand Strategi Matrix SWOT

Dengan menggabungkan masing-masing arah sumbu *vertical* (X) dan sumbu *horizontal* (Y), posisi metode strategi yang digunakan untuk menangani *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini berada pada **Kuadran I (Strengths-Opportunities)**. Posisi ini menggambarkan bahwa strategi agresif untuk menangani *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini sangat dimungkinkan karena kekuatan lebih besar dari pada kelemahan dan peluang lebih besar dari ancaman.

4. Analisis *Strength Weakness Opportunity Threat* (SWOT)

Setelah melakukan analisis pada tahap *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS) dan *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS), maka langkah berikutnya adalah melakukan analisis SWOT. Analisis ini menggambarkan dan memberikan informasi bagaimana suatu sistem dapat mencocokkan peluang-peluang yang dimiliki serta ancaman-ancaman *eksternal* yang dihadapi kapal melalui kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan *internal* untuk menghasilkan empat strategi dalam penanganan terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT, Gandini. Keempat alternatif strategi ini terdiri dari strategi S-O (*strength-opportunities*), strategi W-O (*weakness-opportunities*), strategi S-T (*strength-threats*) dan yang terakhir adalah strategi W-T (*weakness-threats*).

Tabel 4.1: Matriks SWOT Penggabungan IFAS dan EFAS

No		Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
1	IFAS	Adanya SMS Manual perusahaan yang detail	Kemungkinan kelalaian dalam pengawasan pembacaan level dan perhitungan muatan
2	EFAS	Tenaga kerja kapal yang terlatih dan berpengalaman	Kondisi lelah kru kapal pada saat <i>cargo operation</i>
3		Memiliki alat ukur muatan sesuai dengan standar	Kondisi alat pengukur dan sarana bongkar muat tidak berfungsi dengan baik
No	Peluang (Opportunities)	Strategi S-O	Strategi W-O
1	Ketatnya peraturan-peraturan yang dibuat oleh Pertamina	Melaksanakan serta menerapkan segala peraturan yang berlaku	Pihak kapal dan terminal harus bisa melakukan pembacaan level muatan serta perhitungan muatan secara lebih teliti sesuai dengan peraturan yang telah dibuat oleh Pertamina
2	Pelatihan kru kapal sebelum <i>on board</i>	Meningkatkan pemahaman kru kapal mengenai tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal	Kru kapal harus bisa melakukan kerja sama dalam berdinamis serta melakukan manajemen dalam pengaturan waktu untuk istirahat saat <i>cargo operation</i>
3	Cepatnya respon perusahaan terhadap pengadaan perlengkapan pendukung <i>cargo operation</i> yang rusak	Meningkatkan konsistensi dalam pengadaan peralatan pengukur muatan yang rusak sesuai dengan standar	Pihak kapal harus bisa melakukan perbaikan atau penggantian terhadap peralatan yang berhubungan dengan pengukuran serta perhitungan muatan guna memperlancar kegiatan <i>cargo operation</i>

No	Ancaman (Threats)	Strategi S-T	Strategi W-T
1	Terkena <i>charge</i> karena <i>cargo loss</i> melebihi batas yang telah ditetapkan	Mematuhi prosedur <i>cargo operation</i> sesuai SMSManual perusahaan secara ketat maka resiko perusahaan terkenacharge akibat <i>cargo loss</i> dapat dihindari	Meningkatkan pengawasan dalam pembacaan level dan perhitungan muatan agar perusahaan terhindar dari <i>charge</i> oleh Pertamina
2	Adanya perubahan tujuan pembongkaran muatan secara tiba-tiba dari pihak Pertamina	Melakukan proses <i>inertingoleh</i> kru kapalpada muatan agar resiko menguapnya muatan karena terlalu lamanya perjalanan kapal dapat dihindari	Kru kapal harus bisa memanfaatkan waktu yang tersedia semaksimal mungkin untuk melakukan istirahat setelah melakukan pekerjaan dan tugas jaga
3	Kondisi cuaca buruk pada saat pelaksanaan <i>operation cargo</i>	Melakukan kegiatan pengukuran muatan dengan benar dan berulang-ulang sebanyak 3-5 kali untuk mendapatkan hasil yang akurat	Memberikan pembagian tugas dalam melakukan suatu pekerjaan terutama dalam perbaikan serta perawatan peralatan pendukung dalam kelancaran kegiatan <i>operation cargo</i>

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam pembahasan ini, masalah-masalah yang ada dalam rumusan masalah akan dibahas satu persatu berdasarkan hasil dari analisa masalah yang telah didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui strategi yang tepat dalam menangani terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini

Untuk mengetahui strategi yang tepat dalam menanganiterjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini, peneliti menggunakan metode analisa SWOT, dengan menghitung faktor-faktor *internal* yang berasal dari kekuatan dan kelemahan, serta faktor-faktor *external* yang berasal dari peluang dan ancaman. Faktor-faktor yang ditetapkan kemudian diterapkan dalam bentuk matriks SWOT dengan melakukan analisa *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS), *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS) dan akhirnya melakukan analisis gabungan dalam analisis *Strength, Weakness, Opportunity, Thread* (SWOT), untuk menentukan strategi yang tepat guna mendapatkan hasil yang optimal untuk menanganiterjadinya *Cargo loss* Naptha di kapal MT. Gandini.

Hasil yang diperoleh dari analisis data dari SWOT *analisis* yang dipaparkan dengan menggunakan SWOT *Matriks Grand Strategi* menghasilkan strategi yang cenderung kearah **Kuadran I (Strengths-Opportunities)**, yaitu strategi yang paling tepat sesuai dengan hasil perhitungan dari faktor internal dan eksternal yang ada. Hasil strategi S-O adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2: Strategi S-O (*Strengths-Opportunities*)

No	Strategi S-O ( <i>Strength-Opportunities</i> )
1	Melaksanakan serta menerapkan segala peraturan yang berlaku
2	Meningkatkan pemahaman kru kapal mengenai tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal
3	Meningkatkan konsistensi perusahaan dalam pengadaan peralatan pengukur muatan yang rusak sesuai dengan standar

Penjelasan mengenai strategi yang dihasilkan dalam strategi S-O (*Strengths-Opportunities*) diatas adalah sebagai berikut:

a. Melaksanakan serta menerapkan segala peraturan yang berlaku

Dengan melaksanakan serta menerapkan prosedur yang benar sesuai dengan ketentuan dalam SMS *Manual (Safety Management System)* yang dikeluarkan oleh PT. Gemilang Bina Lintas Tirta (GBLT) selaku *ship management, International Safety Guide for Oil Tanker and Terminal* (ISGOTT), dalam melakukan *operation* baik itu dalam melaksanakan persiapan dalam bongkar-muat maupun dalam proses pelaksanaan bongkar-muat.

Adanya inspeksi/*vetting* juga perlu dilakukan untuk menjaga serta meningkatkan performa kapal dalam mendistribusikan naptha di Indonesia yang dilakukan oleh Pertamina selaku pihak penyewa kapal dalam mengecek segala kelengkapan kapal terutama peralatan yang berperan dalam proses pengukuran dan perhitungan muatan.

b. Meningkatkan pemahaman kru kapal mengenai tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal

Dengan meningkatkan pemahaman kru kapal terhadap tugas dan tanggung jawabnya masing-masing diatas kapal dan dilakukannya familiarisasi terhadap kru kapal yang baru naik diatas kapal sesuai dengan aturan *International Safety Management* (ISM) *Code* dan SMS (*Safety Management System*) *Manual* perusahaan yang dikeluarkan oleh PT. Gemilang Bina Lintas Tirta (GBLT) selaku *ship management*. Diharapkan semua kru dapat melakukan segala pekerjaan dan dinas jaga di atas kapal dengan baik dan teratur tanpa mengurangi waktu istirahat yang telah diatur dalam *Standards of Training Certification and Watchkeeping for Seafarer* (STCW).

c. Meningkatkan konsistensi perusahaan dalam pengadaan peralatan pengukur muatan yang rusak sesuai dengan standar

Dengan tindakan perusahaan pelayaran dalam melakukan pengadaan barang yang rusak diatas kapal, terutama dalam pengadaan peralatan yang digunakan untuk pengukuran serta perhitungan muatan yang dilakukan dengan cepat dan barang yang didatangkan sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh *American Petroleum Institute* (API). Alat ukur yang digunakan wajib memenuhi ketentuan yang berlaku dan *good engineering practices* denganmendapatkan izin tipe yang dikeluarkan oleh Direktorat Metrologi.

2. Untuk mengetahui upaya-upaya yang harus dilakukan untuk menanganiterjadinya *cargo loss*naptha di kapal MT. Gandini

Setelah melakukan tahap analisa hasil penelitian maka, dalam sub-bab ini penulis akan menuliskan penyelesaian masalah berdasarkanpenilaian pada analisis SWOT yang menghasilkan strategi S-O (*Strengths-Opportunities*)



menempati bobot strategi paling dominan. Sehingga menjadi strategi yang paling berpengaruh dalam menganalisis terjadinya *cargo loss* Naptha di kapal MT. Gandini dibagi menjadi 3 point sebagai berikut:

a. Poin nomor 1 pada tabel kolom strategi S-O

Melaksanakan serta menerapkan segala peraturan yang berlaku.

Melaksanakan peraturan yang telah dibuat oleh PT. Gemilang Bina Lintas Tirta (GBLT) selaku *ship management* dari kapal MT. Gandini dan PT. Pertamina (persero) selaku pihak penyewa kapal untuk menganalisis terjadinya *cargo loss* di kapal MT. Gandini, diantaranya :

1) Melaksanakan *Cargo Operation* Sesuai dengan Prosedur dari Perusahaan

Prosedur dalam pelaksanaan *cargo operation* telah diatur pada *SMS Manual (Safety Management System) Manual* secara detail dalam *cargo operating procedures* yang dikeluarkan oleh PT. Gemilang Bina Lintas Tirta (GBLT) selaku *ship management* dari kapal MT. Gandini agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan oleh semua pihak salah satunya yaitu *cargo loss*.

*SMS (Safety Management System)* adalah suatu sistem yang dibangun dan didokumentasikan untuk memungkinkan karyawan perusahaan melaksanakan secara efektif semua kebijakan perusahaan. *SMS* yang dibuat oleh PT. Gemilang Bina Lintas Tirta (GBLT) bertujuan untuk menjadi salah satu penyedia jasa manajemen kapal terkemuka di Indonesia, yang mengoperasikan kapal angkutan minyak dan gas cair dengan mengutamakan keselamatan di laut, melindungi harta benda, dan mencegah pencemaran lingkungan.

2) Dilakukannya *Vetting* oleh PT. Pertamina Sesuai dengan Peraturan Internasional

Kapal *tanker* merupakan moda transportasi yang paling banyak digunakan dalam distribusi BBM, gas dan petrokimia oleh perusahaan minyak dunia, termasuk Pertamina. Industri transportasi kapal secara umum dan *tanker* khususnya telah banyak berkembang mengikuti kebutuhan pasar yang menuntut persyaratan keselamatan yang tinggi, disamping ketatnya regulasi pelayaran yang ditetapkan oleh *International Maritime Organization (IMO)*. Salah satunya adalah proses *vetting* atau inspeksi kapal yang masuk ke terminal, yang diinisiasi oleh perusahaan – perusahaan minyak besar dunia yang kemudian membentuk *Oil Company International Marine Forum (OCIMF)*.

Hasil akhir proses *vetting* adalah *acceptability* kapal yang berupa dokumen *Pertamina Safety Approval (PSA)* yang berlaku 6 (enam) sampai 12 (dua belas) bulan sesuai hasil analisa *vetting* dan tingkat resiko kapal. Acuan utama pelaksanaan *vetting* di Pertamina berdasarkan *Ship Inspection Report (SIRE) Section 2.1-The Vessel Inspection Questionnaires, Inspector Manuals and VIQ Computer Programmes point 2*.

b. Poin nomor 2 pada tabel kolom strategi S-O

Meningkatkan pemahaman kru kapal mengenai tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal.

Upaya manajemen meningkatkan ketrampilan kru kapal sebelum *on board* dirasa perlu sebagai langkah awal dalam usaha meningkatkan kinerja sumber daya manusia adalah dengan memberikan pendidikan dan pelatihan serta pemahaman yang cukup bagi semua kru kapal, dalam hal ini berhubungan dengan penerapan melakukan pekerjaan menurut tugas dan tanggung jawab masing-masing kru kapal yang semestinya seperti yang telah diatur di dalam *Safety Management System (SMS) Manual Company*.

Setelah mendapatkan pelatihan dan pemahaman kru kapal pada saat berada di kantor pelayaran, setelah kru kapal naik di atas kapal maka harus dilakukan familiarisasi seperti yang telah diatur dalam *International Safety Management (ISM) Code* pada bagian *Part A- Implementation, Section 6-Resource and Personnel*.

Pembagian tugas dan tanggung jawab masing-masing kru kapal telah diatur dalam *Safety Management System (SMS) Manual Company*, terutama dalam melakukan kegiatan pengoperasian kargo. Agar seluruh kru kapal mengetahui terhadap tugasnya selama melakukan dinas jaga *cargo operation*.

c. Poin nomor 3 pada tabel kolom strategi S-O

Meningkatkan konsistensi perusahaan dalam pengadaan peralatan pengukur muatan yang rusak sesuai dengan standar.

Peran perusahaan pelayaran sangatlah vital dalam melakukan pengadaan barang untuk mengganti peralatan yang rusak guna memperlancar kegiatan pengoperasian kapal. Selama penulis melakukan praktek laut di kapal MT. Gandini, banyak permintaan atau *requisition* yang diajukan oleh pihak kapal untuk segala keperluan kapal yang tidak berfungsi dengan baikmaupundalam keadaan rusak. Dengan adanya respon yang tanggap dari kantor terhadap kapal, maka akan timbul *feedback* yang baik juga terhadap perusahaan.

Dalam mengajukan *requisition* kepada perusahaan, pihak kapal MT. Gandini selalu menggunakan referensi yang diambil dalam *International Maritime Purchasing Association (IMPA) Code*, sehingga barang-barang yang diminta akan sesuai dengan standar yang ada. Terutama dalam pengadaan peralatan yang digunakan untuk pengukuran serta perhitungan muatan barang yang didatangkan harus sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh *American Petroleum Institute (API)*. Alat ukur yang digunakan wajib memenuhi ketentuan yang berlaku dan *good engineering practices* denganmendapatkan izin tipe yang dikeluarkan oleh Direktorat Metrologi.

Untuk menjaga agar segala peralatan dapat berfungsi dengan baik untuk melakukan pengukuran muatan, maka harus dilakukan perawatan secara rutin dan melakukan kalibrasi sesuai dengan peraturan yang ada. Dimana kalibrasi ini disetujui dan dikeluarkan oleh Direktorat Metrologi.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian dari bab-bab sebelumnya tentang pembahasan menangani terjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini, maka sebagai bagian akhir dari skripsi ini peneliti mencoba memberikan beberapa simpulan dan saran yang berkaitan dengan masalah tersebut, adalah sebagai berikut:

1. Strategi yang tepat dalam menangani *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini adalah dengan menggunakan strategi S-O (*Strengths-Opportunities*) yaitu dengan cara melaksanakan serta menerapkan segala peraturan yang berlaku, meningkatkan pemahaman kru kapal mengenai tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal, meningkatkan konsistensi perusahaan dalam pengadaan peralatan pengukur muatan yang rusak sesuai dengan standard.
2. Upaya-upaya yang dilakukan untuk menangani *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini, adalah dengan melaksanakan *cargo operation* sesuai dengan prosedur dari SMS *manual* Perusahaan, dilakukannya *vetting* oleh Pertamina sesuai dengan peraturan internasional, mengadakan pelatihan dan pemahaman kru kapal pada saat berada di kantor pelayaran serta melakukan familiarisasi kepada kru kapal yang baru naik di atas kapal dan meningkatkan peran perusahaan dalam pengadaan peralatan yang digunakan untuk pengukuran serta perhitungan muatan sesuai dengan standard.

Berdasarkan beberapa kesimpulan di atas, dapat dikemukakan beberapa saran dalam menanganiterjadinya *cargo loss* naptha di kapal MT. Gandini adalah sebagai berikut :

1. Agar dapat menangani *cargo loss*, sebaiknya Nakhoda dan perwira kapal benar-benar mengadakan familiarisasi terhadap awak kapal yang baru naik sesuai dengan ketentuan dalam SMS *manual* perusahaan mengenai tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan jabatan yang dimilikinya. Supaya dinas jaga di atas kapal dapat dilaksanakan sesuai dengan baik dan teratur, sehingga tidak mengganggu waktu istirahat masing-masing kru kapal.
2. Sebaiknya seluruh kru kapal lebih berusaha memahami serta menjalankan segala pekerjaan sesuai dengan peraturan-peraturan dan ketentuan-ketentuan sesuai dengan prosedur yang ada, lebih meningkatkan pengawasan serta ketelitian dalam melakukan pengukuran dan perhitungan muatan, agar dapat mendapatkan hasil yang lebih tepat dan akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gemilang Bina Lintas Tirta Team. 2018. *Safety Management System Manual*. Jakarta: PT. GBLT Ship Management.
- [2] International Maritime Organization. 2005. *Manual On Oil Pollution Section IV*. London: International Maritime Organization Publication.
- [3] International Maritime Organization. 2011. *Standards of Training Certification and Watchkeeping for Seafarer 2011 Edition*. London: International Maritime Organization Publication.
- [4] International Maritime Organization. 2014. *International Safety management Code 2014 Edition*. London: International Maritime Organization Publication.
- [5] Istopo. 1999. *Kapal dan Muatannya*. Jakarta: Koperasi Karyawan BP3IP.
- [6] Martopo Arso dan Soegiyanto. 2004. *Penanganan Muatan*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- [7] Moleong, J Lexy. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- [8] Oil Companies International Marine Forum. 2012. *Ship Inspection Report (SIRE) Programme Rev 2, 2012 Edition*. Bermuda : Oil Companies International Marine Forum Publication.
- [9] Rangkuti, Freddy. 2015. *Personal SWOT Anilisis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama Kompas Gramedia Building.
- [10] Somantri, 2006, *Pengangkutan dan pembongkaran Susut Muatan Bahan Bakar Minyak Mentah & Produk*. Jakarta: PT. Pertamina (Persero)
- [11] Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: CV Alfabeta.
- [12] Tim Penyusun PIP Semarang. 2018. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- [13] Yusuf, Mohammad. 2014. *Sertifikasi Loadning Master*. Jakarta: PT. Pertamina.