

KINERJA OPERASIONAL PENANGANAN MUATAN KAPAL NIAGA DAN PELAYARAN RAKYAT



**Capt. Nurwahidah, S.Pd., MT., M.Mar. | Haerani Asri, S.Si.T., MT.
Siti Zulaikah, S.Si.T., MM. | DR. Nurwahidah, S.Pd., M.Hum. | Tasdik Tona, ST., MM.**

Capt. Nurwahidah, S.Pd., MT., M.Mar.

Haerani Asri, S.Si.T., MT.

Siti Zulaikah, S.Si.T., MM.

DR. Nurwahidah, S.Pd., M.Hum.

Tasdik Tona, ST., MM.

KINERJA OPERASIONAL PENANGANAN MUATAN KAPAL NIAGA DAN PELAYARAN RAKYAT



KINERJA OPERASIONAL PENANGANAN MUATAN KAPAL NIAGA DAN PELAYARAN RAKYAT

Penulis : **Nurwahidah, Haerani Asri, Siti Zulaikah, Nurwahidah, Tasdik Tona**

Penyunting : **Marwati**

Tata sampul : **Sriwahdana**

Tata isi : **Dr. Nurwahidah**

Cetakan Pertama, **Januari 2025**

ISBN **978-623-89547-7-3**

Penerbit **Professorline**

🏠 Jl. Dg. Ngadde Raya, Parangtambung, Makassar,
Sulawesi Selatan, Indonesia

✉ professorline123@gmail.com
adminbook@professorline.com

☎ +62851-9154-7225

🌐 www.professorline.com

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku
baik secara elektronik maupun mekanik tanpa izin tertulis

Penerbit Professorline.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesainya buku "Kinerja Operasional Penanganan Muatan pada Kapal Niaga dan Pelayaran Rakyat". Buku ini disusun sebagai bentuk kontribusi ilmiah dalam mengkaji dan memahami aspek-aspek penting dalam manajemen dan operasional muatan di sektor transportasi laut Indonesia.

Dalam era globalisasi dan perdagangan internasional, transportasi laut memiliki peran strategis yang tidak dapat diabaikan. Kapal niaga dan pelayaran rakyat merupakan tulang punggung distribusi barang dan komoditas, baik untuk perdagangan dalam negeri maupun internasional. Oleh karena itu, pemahaman mendalam tentang kinerja operasional penanganan muatan menjadi sangat krusial.

Buku ini mengupas secara komprehensif berbagai dimensi teknis dan manajerial dalam proses bongkar-muat, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pembaca akan diajak untuk memahami kompleksitas kegiatan kepelabuhanan, tantangan logistik, serta faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi dan efektivitas penanganan muatan.

Kami berharap buku ini dapat memberikan kontribusi positif bagi akademisi, praktisi pelayaran, mahasiswa, dan seluruh pemangku kepentingan yang berkecimpung di dunia maritim. Kritik dan saran konstruktif dari para pembaca sangat kami harapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Akhir kata, semoga buku ini bermanfaat dan dapat menambah khazanah pengetahuan dalam bidang transportasi laut Indonesia.

Makassar, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I Implementasi Peraturan Menteri Dalam Keselamatan Pengangkutan Petikemas.....	1
1.1. Shipping Container	1
1.2. Petikemas.....	2
1.3. Spesifikasi Kendaraan Petikemas	6
1.4. Pengangkutan	8
1.5. PT. Pelindo IV Makassar dan Penerapan Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007.....	10
BAB II Standar Penanganan dan Pengangkutan Muatan Berbahaya pada Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan Rakyat.....	22
2.1. Pendahuluan	22
2.2. Regulasi Tata Cara Penanganan dan Pengangkutan Barang Berbahaya di Pelabuhan	30
2.3. Muatan Berbahaya Liquified Petroleum Gas (LPG) di Pelayaran Rakyat.....	34
2.4. Pengangkutan Pelayaran Rakyat di Palabuhan	41
2.4.1.Regulasi Menteri Perhubungan No. 93 Tahun 2013	42
2.4.2.Eksplorasi Pelabuhan Rakyat Palipi Kabupaten Majene di Sulawesi Barat dan Paotere-Makassar.....	46
BAB III Kinerja Operasional Muat-Bongkar Kapal Pelayaran Rakyat dalam Mendukung Perekonomian	51
3.1. Peran Transportasi Laut	51
3.1.1. Peran Pelabuhan Rakyat dalam Perekonomian.....	60
3.1.2. Kinerja Pelayaran Rakyat	63
3.1.3. Kegiatan Muat Bongkar Pelabuhan Rakyat	65
3.1.4. Manajemen Perusahaan Pelabuhan Rakyat.....	67
3.1.5. Pengujian Korelasi <i>Product Moment</i>	68
3.2. Operasional Pelabuhan Rakyat Lontange – Paotere	71
BAB IV Optimasi Pemuatan dan Pengaturan <i>Packing Bag Cement</i> pada Kapal Pelayaran Rakyat	84
4.1. Operasional Kapal Pelabuhan Rakyat Maccini Baji	84
4.2. Produktivitas Pelayaran Rakyat	87

4.3. Prinsip Pemuatan Packing Bag Semen Kapal Pelayaran Rakyat	98
BAB V 104 Analisis Transport Loss Industri Bahan Bakar Minyak Kapal Tanker dan Terminal TBBM Indonesia Timur	104
5.1. Industri Minyak	104
5.2. Kapal Tanker	106
5.3. Regulasi Pengawasan Penyusutan Minyak Mentah dan Produk	111
5.3.3. Upaya Perwira Dalam Melakukan Penekanan Dan Menghambat Terjadinya <i>Losses Transport</i> Di Kapal.....	127
5.4. Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM) Makassar-Pare-pare..	129
BAB VI Keselamatan dan Kesehatan Kerja Anak Buah Kapal	134
6.1. Keselamatan Maritim	134
6.2. Ruang Terbatas (<i>Confined Space</i>)	139
6.2.1. Ruang Tertutup (<i>enclosed space</i>)	140
6.2.2. Ruang yang termasuk <i>Enclose Space</i> atau <i>confined spaces</i> diatas kapal	144
6.2.3. Prosedur Memasuki Ruang Tertutup	148
6.2.4. Standar Operasional Kerja (Sop) Memasuki Ruang Tertutup (<i>Enclosed Spaces</i>)	150
6.3. Responden Pengamatan SOP.....	155
BAB VII Peluang Kerja Pelaut Wanita pada Perusahaan Pelayaran Nasional	163
7.1. Sejarah Pelaut Wanita	163
7.2. Wanita dalam Dunia Pelayaran	165
7.3. Rekrutmen Pelaut dan Perusahaan Pelayaran	170
7.3.1. Rekrutmen Pelaut	170
7.3.2. Perusahaan Pelayaran	171
7.4. Karakteristik Responden dan Analisis SWOT	174
DAFTAR PUSTAKA	185

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan (Paotere, 2023)	25
Gambar 2.2 Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan (Paotere, 2023)	26
Gambar 2.3 Kondisi Pemuatan Muatan Berbahaya di Kapal Pelayaran Rakyat, 2023	27
Gambar 2.4 Kecelakaan Kapal Pelayaran Rakyat Pemuatan <i>liquified petroleum gas</i> (LPG)	28
Gambar 2.5 Sistem Pemuatan di Kapal Pelayaran Rakyat, 2023	29
Gambar 2.6 Sistem Pemuatan <i>Liquefied Petroleum Gas</i> di Kapal Pelayaran Rakyat.....	38
Gambar 2.7 Kegiatan Pemuatan Penumpang dan Barang di Pelabuhan Rakyat, 2023	46
Gambar 3.1 Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan Paotere, 2022..	58
Gambar 3.2 Kondisi Pemuatan di Kapal Pelayaran Rakyat, 2022 ...	59
Gambar 3.3 Sistem Pemuatan di Kapal Pelayaran Rakyat, 2022	60
Gambar 3.4 Pemuatan di Pelabuhan Rakyat Lontange-Parepare, 2022	72
Gambar 3.5 Pelabuhan Rakyat Paotere-Makassar, 2022	72
Gambar 4.1 Pelabuhan Rakyat Maccini Baji-Kab. Pangkep, 2024...	85
Gambar 4.2 Kegiatan Pemuatan Packing Bag Cement Pada Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan Maccini Baji, 2024	86
Gambar 4.3 Suasana Pengambilan Data, 2024.....	89
Gambar 4.4 Proses Pemuatan <i>Packing Bag Cement</i> di Pelabuhan Rakyat Maccini Baji, 2024	90
Gambar 4.5 Pengamatan Proses Perpindahan <i>Muatan Packing Bag Cement</i> , 2024.....	90
Gambar 5.1 Kapal Tanker PT Pertamina, Data, 2021.....	111
Gambar 5.2 Skema Transport Loss PT Pertamina, Data, 2020	112
Gambar 5.3 Kapal MT Michicko XVII.....	117
Gambar 5.4 <i>Ship Particular</i> Kapal MT Michicko XVII	117
Gambar 5.5 Tanki Muatan Kapal MT Althea VIII.....	118
Gambar 5.6 Tanki Muatan kapal MT Michico XXVII	119
Gambar 5.7 Diagram Hasil Kusiner Usia Kapal	120
Gambar 5.8 Diagram Hasil Kusiner Temperatur	125
Gambar 5.9 Diagram Hasil Kusiner Temperatur Terhadap Pemuatan Dan Pembongkaran	125
Gambar 5.10 Grafik Nilai Penyusutan Pada Muatan Bahan Bakar Minyak.....	128
Gambar 5.11 Diagram Hasil Kusiner Tindakan Mualim/Perwira ..	129

Gambar 6.1 Langkah dalam pengamatan SOP	135
Gambar 6.2 Kematian Anak Buah Kapal Dalam Tanki Air Tawar ..	136
Gambar 6.3 Kematian Anak Buah Kapal Pada Tongkang 2	137
Gambar 6.4 Ruang Tertutup (<i>enclosed spaces</i>)	141
Gambar 6.5 Pekerjaan di Dalam Ruang Tertutup (<i>enclosed space</i>)	141
Gambar 6.6 Proses Pekerjaan Dalam Ruang Tertutup (<i>enclosed spaces</i>).....	142
Gambar 7.1 Diagram SWOT	181

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ukuran Petikemas	4
Tabel 1.2 Dimensi dan Ukuran Peti Kemas 20 Feet dan 40 Feet.....	11
Tabel 1.3 Rekapitulasi Jumlah Truk Pengangkut Peti Kemas Tahun 2018.....	12
Tabel 1.4 Spesifikasi Kendaraan Penarik berdasarkan Daya minimal 5,5 kw/ton dari jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (JBKB).	13
Tabel 1.5 Spesifikasi Kendaraan Penarik berdasarkan Sumbu kendaraan dikonstruksikan berdasarkan muatan sumbu terberat (MST) 10 ton	14
Tabel 1.6 Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007	14
Tabel 1.7 Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan kelengkapan dongkrak dengan kekuatan sekurang-kurangnya 10 ton	15
Tabel 1.8 Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007	16
Tabel 1.9 Rekapitulasi Kondisi Kendaraan Penarik yang Disyaratkan dalam Peraturan Menteri No. 14 Tahun 2007	16
Tabel 1.10 Persyaratan Tinggi maximum kendaraan termasuk petikemasnya tidak melebihi 4,2 meter.....	17
Tabel 1.11 Persyaratan kendaraan tempelan harus dilengkapi dengan dua sumbu dengan air bag suspension atau tiga sumbu (<i>triple</i>) dengan pegas daun (<i>leaf spring suspension</i>)	18
Tabel 1.12 Syarat Kendaraan.....	19
Tabel 1.13 Persyaratan kendaraan tempelan harus dilengkapi dengan pesawat rem yang memenuhi persyaratan teknis dan dapat dikendalikan secara berpusat oleh pengemudinya	19
Tabel 1.14 Persyaratan Kelengkapan twistlock pada truk petikemas yang beroperasi di Pelabuhan Utama di wilayah timur Indonesia	20
Tabel 1.15 Rekapitulasi Kondisi Kendaraan Tempelan yang Disyaratkan dalam Peraturan Menteri No. 14 Tahun 2007	20
Tabel 2.1 Pelabuhan Rakyat	47
Tabel 2.2 Nama Kapal Pelayaran Rakyat	48
Tabel 2.3 Responden Pengelola, Pengawas dan Anak Buah Kapal Pada Kapal Pelayaran Rakyat.....	48
Tabel 2.4 Tim Peneliti Melakukan Observasi dan Wawancara Pada Pelabuhan Rakyat, 2023	50

Tabel 3.1 Nama-Nama Kapal Pelayaran Rakyat di Sulawesi Selatan	74
Tabel 3.2 Perlengkapan Pemuatan Kapal Pelayaran Rakyat di Sulawesi Selatan.....	75
Tabel 3.3 Sistem Pengangkutan Kapal Pelayaran Pelra di Pelabuhan Rakyat.....	75
Tabel 3.4 Indeks Koefisien Korelasi.....	80
Tabel 4.1 Nama Kapal Pelayaran Rakyat Pengangkutan <i>Packing Bag Cement</i> di Pelabuhan.....	91
Tabel 4.2 Responden Kapal Pelayaran Rakyat Pengangkutan <i>Packing Bag Cement</i> Pada Pelabuhan Maccini Baji.....	92
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Melalui Kusioner Pada Indikator Sumber Daya Manusia	93
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Melalui Kusioner Pada Indikator Sarana dan Prasarana.....	95
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Kusioner Pada Indikator Kesehatan dan Keselamatan Kerja	96
Tabel 5.1 Spesifikasi Material Tanki Muatan di Kapal.....	116
Tabel 5.2 Kapal Tanker Pengangkut Bahan Bakar Minyak	120
Tabel 5.3 Rute Pelayaran Kapal Pendistribusian BBM	121
Tabel 5.4 <i>Presentase Losses Transport (%)</i> Pada Kapal	123
Tabel 5.5 Daftar Sample Dalam Pengambilan Data Penelitian	133
Tabel 6.1 Daftar Nama Responden Dalam Wawancara Surel	155
Tabel 6.2 Daftar Pertanyaan Dalam Wawancara Surel.....	156
Tabel 7.1 Deskripsi Jawaban Responden.....	175
Tabel 7.2 Faktor SWOT dan Sub-Faktor Untuk Pemilihan Strategi	177
Tabel 7.3 Faktor-Faktor Strategi Eksternal	179
Tabel 7.4 Faktor-Faktor Strategi Internal	180
Tabel 7.5 Hasil Perhitungan Analisis Matrik SWOT	181
Tabel 7.6 Analisis Lingkungan Internal dan Eksternal Matriks SWOT	182
Tabel 7.7 Strategi alternatif berdasarkan faktor SWOT dan sub-faktor dikembangkan menggunakan matriks SWOT.....	184

BAB I

Implementasi Peraturan Menteri Dalam Keselamatan Pengangkutan Petikemas

1.1. *Shipping Container*

Shipping container atau petikemas merupakan suatu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran standar, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus untuk mengangkat barang atau muatan. Petikemas juga merupakan gudang kecil dengan mobilitas menggunakan kendaraan dari satu tempat ke tempat lain yang fleksibel, aman dan efektif. Penggunaan petikemas untuk angkutan barang telah berkembang pesat sejak dasawarsa tujuh puluhan. Petikemas yang digunakan dalam pengangkutan kargo memiliki berbagai ukuran, namun secara umum yang sering dipakai adalah 20 feet dengan kapasitas angkut 20 ton dan 40 feet dengan kapasitas angkut 27 ton. Menurut tujuan penggunaan atau jenis barang yang akan di muat, petikemas dapat digolongkan menjadi *general container*, *thermal container*, *tank container*, *dry bulk container*, *platform container* dan *special container*.

Indonesia adalah salah satu negara yang ikut dalam pola angkutan dunia menggunakan petikemas sebagai bagian dari perkembangan teknologi agar terwujud pengangkutan yang efisien dan optimal. Petikemas secara umum dapat digambarkan sebagai gudang yang dapat dipindahkan sekaligus digunakan untuk mengangkut barang. Petikemas merupakan perangkat perdagangan dan sekaligus merupakan komponen dari sistem pengangkutan. Komoditi yang diperdagangkan dalam perdagangan dunia jenisnya beraneka ragam, demikian juga daerah atau Negara tujuan pengangkutan, maka jenis petikemas yang diperlukan untuk pengangkutan barang berbeda-beda pula.

Dalam pengangkutan menggunakan petikemas perlu ditaati peraturan administrasi dan teknis yang berlaku sesuai hukum wilayah pemerintah masing-masing agar terhindar dari barang ilegal. Proses dalam penggunaan petikemas tidak terlalu rumit karena barang tidak perlu dipindahkan dari satu tempat ke tempat lainnya, selain itu waktu yang sangat efisien dan keamanan barang terjamin dari kerusakan dan pencurian. Perkembangan dalam dunia pelayaran menginginkan

pelabuhan petikemas menjadi indikasi kasat mata mengenai pertumbuhan ekonomi sebuah Negara.

1.2. Petikemas

Terminal petikemas Makassar merupakan salah satu inti segmen usaha yang ada di PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero). Pada tanggal 1 Agustus 2007 terminal petikemas Makassar telah dideklarasikan oleh PT Pelabuhan Indonesia IV sebagai salah satu pelabuhan utama terkait pelayanan petikemas mengikuti pertumbuhan pengangkutan petikemas di Indonesia.

Grafik pertumbuhan petikemas pada pelabuhan Makassar dari tahun 2009 sampai 2014 menunjukkan peningkatan yang signifikan, perdagangan domestik memacu laju pertumbuhan ekonomi masyarakat di Makassar. Terlihat dari kegiatan perekonomian dalam sektor perdagangan impor tahun 2009 sebanyak 2.245 teus dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 sebanyak 5.534 teus dan ekspor tahun 2009 sebanyak 16.648 teus pada tahun 2014 sebanyak 22.363 teus.

Pelayanan terminal petikemas Makassar berorientasi pada beberapa kebijakan dasar yaitu efisiensi biaya, efektifitas waktu dan juga kepuasan pelanggan sebagaimana terkandung pada visi dan misi perusahaan dalam menghadapi dunia persaingan global yang selalu berubah-ubah. Dalam usaha memberikan kepuasan kepada pelanggan, terminal petikemas Makassar terus mengembangkan kualitas pelayanan dengan menerapkan kebijakan kualitas yaitu pelayanan dengan ketepatan waktu, keamanan dan terpercaya dengan standar internasional.

Perkembangan kualitas pelayanan terminal petikemas juga didukung oleh ketersediaan fasilitas dan peralatan yang modern serta sumber daya manusia dengan kualitas yang tinggi sehingga mampu memberikan pelayanan yang cepat, tepat dan aman. Selain itu penerapan sistem komputersasi dan standard internasional juga menjadi faktor kunci dalam meningkatkan kualitas pelayanan terminal petikemas Makassar.

Penerapan sistem pengangkutan dengan menggunakan petikemas memungkinkan pengapalan door to door service (pengapalan dilaksanakan dari pintu gudang eksportir dan berakhir pada pintu gudang importir, diurus/diselenggarakan oleh satu perusahaan). Eksportir dan importir disatu pihak hanya berhubungan dengan satu perusahaan pengangkutan saja, tanpa mengingat

bahwa barang yang mereka perdagangkan itu pengangkutannya secara fisik dilaksanakan oleh dua atau lebih perusahaan pengangkutan.

Pengangkutan petikemas dari gudang ke pelabuhan dan selanjutnya ke kapal pengangkut dan dari kapal pengangkut ke *container yard* dan selanjutnya ke gudang atau langsung ke tujuan akhir menggunakan sarana transportasi yang berbeda-beda. Truk petikemas atau kereta api merupakan sarana angkut yang paling banyak digunakan dalam rangkaian pengangkutan petikemas sebelum dan setelah pengangkutan dengan kapal. Pengangkutan tersebut memerlukan pengaturan baik dari aspek SDM yang mengoperasikan truk petikemas maupun aspek keamanan dan keselamatan pengangkutan, khususnya ketersediaan lashing pada truk petikemas ketika mengangkut petikemas di jalan raya.

Pemerintah melalui (i) Undang-Undang No.22 Tahun 2009 tentang lalulintas angkutan darat di jalan dan angkutan jalan (ii) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 14 Tahun 2007 tentang kendaraan pengangkut petikemas di jalan (iii) Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 74 Tahun 1990 tentang angkutan petikemas di jalan (iv) Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : AJ.306/1/15/DRPD/1992 tentang penyempurnaan petunjuk pelaksanaan angkutan petikemas di jalan (v) Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SE.02/AJ.208/DRJB/2008 telah mengatur penggunaan *twistlock* bagi truk petikemas.

Pada Peraturan Menteri No. 14 Tahun 2007, dinyatakan bahwa untuk meningkatkan keselamatan kendaraan pengangkut petikemas di jalan sesuai dengan perkembangan teknologi, maka perlu dilakukan pengaturan kembali kendaraan bermotor pengangkut petikemas di jalan. Pasal 7 (b) berbunyi “dikunci dengan menggunakan kunci pengikat (*twistlock*) yang memenuhi *International Standard Organization* (ISO)”.

Fakta dari pengamatan tersebut masih terdapat truk pengangkutan petikemas yang tidak memiliki *twistlock* atauudukan petikemas. Hal ini akan menimbulkan permasalahan yang dapat menyebabkan kecelakaan karena berpotensi pada pergeseran muatan atau bahkan terjatuh. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis telah melakukan pengamatan terhadap 105 truk petikemas yang beroperasi di pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.

Berdasarkan hasil pengamatan tersebut diketahui bahwa dari 105 truk petikemas terdapat 80 truk petikemas yang dirancang untuk mengangkut petikemas 20" dan 25 truk petikemas yang dirancang untuk mengangkut petikemas 40". Dari 105 truk petikemas hanya 21 truk petikemas yang dilengkapi dengan *twistlock* dan 84 truk petikemas tidak dilengkapi dengan *twistlock*. (Tabel data terlampir). Data ini sekaligus menunjukkan bahwa terdapat ancaman keselamatan yang mengancam keselamatan jiwa bagi pengguna jalan umum yang berada di sekitar truk petikemas sebab petikemas yang tidak dikunci dengan *twistlock* tersebut sewaktu waktu dapat bergeser, terlepas atau terjatuh terutama pada di jalan rusak atau berlubang, tikungan, tanjakan atau pengereman.

Tabel 1.1 Ukuran Petikemas

No	Ukuran Petikemas	Panjang	Lebar	Tinggi	Kapasitas Muat
1	40 kaki	12000 mm	2438 mm	2438 mm	30480 KG
2	20 kaki	6000 mm	2438 mm	2438 mm	20320 KG

Peti Kemas adalah peti atau kotak yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan *International Standard Organisation* (ISO) sebagai perangkat pengangkutan barang dengan berbagai jenis sebagai berikut:

- a. **Dry cargo container**, jenis petikemas ini digunakan untuk mengangkut general cargo yang terdiri dari berbagai jenis barang dagangan yang kering yang sudah dikemas dan tidak memerlukan perlakuan atau penanganan khusus.
- b. **Reefer container**, jenis petikemas ini digunakan untuk mengangkut barang yang harus dikapalkan dalam keadaan beku seperti ikan segar, daging hewan dll.
- c. **Bulk container**, petikemas ini digunakan untuk mengangkut muatan curah seperti beras, gandum yang tidak dikemas. Konstruksinya tidak menggunakan pintu seperti lazimnya. Melainkan hanya bukaan kecil dibagian bawah belakang. Untuk membongkar muatan curah, bagian depan petikemas didongkrak dan pintu/bukaan kecil dibuka supaya muatan meluncur keluar.

Pada pemuatannya, barang dicurahkan melalui bukaan yang berada pada atap petikemas.

- d. **Open-side container**, petikemas ini pintunya disamping, memanjang sepanjang petikemas tidak diberi pintu melainkan hanya terpal saja guna melindungi muatan dari pengaruh cuaca penggunaannya untuk pengapalan muatan tertentu yang tidak dapat atau sulit dimasukkan dari pintu yang biasa.
- e. **Soft top container**, jenis petikemas ini bagian atasnya dari mana muatan diletakkan ke dalam petikemas dan diambil dari sana pada pembongkarannya. Bagian atas tersebut biasanya ditutup dengan terpal untuk melindungi muatan terhadap pengaruh cuaca.
- f. **Open top, open side container**, petikemas ini bagian atas dan sisi-sisinya terbuka jadi hanya berupa geladak dengan empat tiang sudut dan empat set lubang untuk memasukkan locking pin. Penggunaannya untuk pengapalan barang berat yang tidak perlu mendapat perlindungan terhadap pengaruh cuaca.
- g. **Flat rack container**, petikemas ini hanya terdiri dari landasan (*flat form*) saja, dan penggunaannya untuk pengapalan barang berat yang ukurannya sedikit melebihi luas petikemas. Di kapal petikemas ini dikapal pemuatannya diletakkan diatas geladak.
- h. **Tank container**, jenis petikemas ini berupa tanki baja berkapasitas 4000 galon (15.140 liter) yang dibangun di dalam kerangka petikemas jenis open *top-open side*. Tank petikemas digunakan untuk mengapalkan bahan kimia atau bahan cair lainnya.

Sedangkan jenis Pengapalan Muatan Petikemas terbagi atas:

- a. **CY to CY (container yard to container yard)**, dalam kondisi CY to CY ini perjalanan petikemas bermula dari CY di pelabuhan pemuatan dan berakhir pada CY di pelabuhan tujuannya. Dengan demikian petikemas yang disiapkan di CY sudah berisi muatan karena sudah dilakukan *stuffing* di luar pelabuhan FCL to FCL (*full container load to full container load*).
- b. **CFS to CFS (container frainer eight station to container freight station)**, dalam kondisi ini maka petikemas diisi muatan di gudang CFS pelabuhan pemuatan dan setelah tiba di pelabuhan tujuan, setelah dibongkar dari kapal langsung di ansur ke gudang CFS untuk di *stripping*.
- c. **CFS to CY (container freight station container yard)**, pada kondisi ini maka muatan di *stuffing* di gudang CFS pelabuhan

pemuatan dan setelah tiba di pelabuhan tujuan, langsung ditimbun di lapangan penumpukan CY yang bersangkutan menunggu dikeluarkan oleh pemilik barang. Kondisi pengapalan ini terjadi bila beberapa *shipment break bulk* dikapalkan kepada satu consignee yang disebut juga LCL to FCL.

- d. **CY to CFS (*container yard to container freight station*)**, pada kondisi ini petikemas sudah di staffing di luar pelabuhan dan disiapkan di CY untuk di muat dan sesampainya dipelabuhan tujuan langsung diansur ke gudang CFS setempat untuk *stripping*. Barang akan diambil oleh consignee masing-masing yang mempunyai *consolidated ocean bill of lading*. Kondisi pengapalan ini terjadi bila seorang shipper mengapalkan beberapa shipment LCL kepada beberapa orang *cosignee*.

1.3. Spesifikasi Kendaraan Petikemas

a. Kendaraan Penarik

Kendaraan penarik (*tractor head*) kereta petikemas harus memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- Daya minimal 5,5 kw/ton dari jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (JBKB)
- Sumbu kendaraan dikonstruksikan berdasarkan muatan sumbu terberat (MST) 10 ton
- Dilengkapi dengan dongkrak dengan kekuatan sekurang-kurangnya 10 ton
- Dilengkapi alat pengontrol kendaraan, lampu isyarat warna kuning di bagian atas kabin kendaraan, dan tanda peringatan di dalam kabin yang menunjukkan tinggi maximum petikemas.

b. Kereta Tempelan

Kereta tempelan pengangkut petikemas berupa kereta tempelan rangka (chassis truk petikemas) bukan *flat deck*, yang memiliki spesifikasi dimensi dan perlengkapan :

- Tinggi maximum kendaraan termasuk petikemasnya tidak melebihi 4,2 meter
- Dilengkapi dengan sumbu dan ban ganda untuk petikemas 20 kaki
- Dilengkapi dengan dua sumbu dengan air bag suspension atau tiga sumbu (triple) dengan pegas daun (*leaf spring suspension*) dan wajib dilengkapi ban ganda untuk petikemas 40 kaki dan 45 kaki

- Dilengkapi dengan dua sumbu dengan air bag suspension atau tiga sumbu (*triple*) dengan pegas daun (*leaf spring suspension*) dan wajib dilengkapi ban ganda untuk petikemas 40 kaki dan 45 kaki
- Dilengkapi dengan pesawat rem yang memenuhi persyaratan teknis dan dapat dikendalikan secara berpusat oleh pengemudinya
- Memiliki perangkat pengunci petikemas (*twistlock*) sesuai standar internasional yang terpasang kokoh dan permanen.

c. Cara pemuatan

Cara pemuatan yang benar harus dilakukan untuk memenuhi aspek keamanan pengangkutan dan keselamatan jalan raya, yakni :

- Satu kendaraan pengangkut petikemas hanya diizinkan untuk mengangkut 1 (satu)
- Tidak diizinkan mengangkut dua petikemas pada satu kereta tempelan walaupun kereta tempelannya memenuhi ukuran panjang dan dilengkapi *twistlock* pada tiap-tiap sisi
- Petikemas yang diangkut panjangnya sesuai dengan panjang kereta tempelannya.

d. Berat Petikemas dan Kekuatan Sumbu

Berat maximum petikemas yang diizinkan untuk diangkut dihitung berdasarkan batasan-batasan kekuatan sumbu maximum, yakni :

- Sumbu Tunggal: Sumbu tunggal ban tunggal, maximal 6000 kg (6 ton), dan Sumbu tunggal ban ganda, maximal 10000 kg (10 ton).
- Sumbu ganda (tandem) ban ganda, maximal 18000 (18 ton)
- Sumbu tiga (*triple*) dengan roda ganda, maximal 21000 kg (21 ton) atau sumbu ganda ban ganda dengan suspense udara (*airbag suspension*) maximal 20000 kg (20 ton).

e. Lintasan Jalan

Jalan yang diizinkan untuk dilalui lintasan angkutan petikemas harus memenuhi jaringan jalan yang di izinkan. Persyaratan minimal jalan angkutan petikemas :

- Jaringan jalan harus memiliki konstruksi yang diperkeras dan memiliki muatan sumbu terberat (MST)10 ton
- Jarak ruangan bebas di atas lintasan angkutan petikemas harus lebih besar dari 5 meter

- Jembatan yang berada di jaringan jalan harus mampu menahan beban kendaraan pengangkut petikemas yang mempunyai jumlah berat kombinasi total sebesar 34 ton untuk petikemas 20 kaki dan 45 ton untuk petikemas 40 kaki
- Kemiringan memanjang jalan (tanjakan) tidak melebihi 5 % (4,5°)

1.4. Pengangkutan

Secara umum pengangkut adalah barang siapa yang baik dengan persetujuan charter menurut waktu (*time charter*) atau *charter* menurut perjalanan baik dengan suatu persetujuan lain mengikatkan diri untuk menyelenggarakan pengangkutan barang yang seluruhnya maupun sebagian melalui pengangkutan. Sedangkan pengangkutan adalah suatu proses kegiatan memuat barang/penumpang ke dalam alat pengangkutan membawa barang/penumpang dari pemuatan ketempat tujuan dan menurunkan barang/penumpang dari alat pengangkutan ketempat yang ditentukan.

a. Aspek-aspek dalam Pengangkutan

- Pelaku, yang disebut dengan pelaku dalam pengangkutan adalah orang yang melakukan pengangkutan, bila badan usaha atau orang pribadi/orang perorangan
- Alat pengangkutan, adalah alat yang dipergunakan untuk pengangkutan dalam proses pemindahan barang dari pengiriman ke tempat tujuan (pengirim, jasa angkut, penerima)
- Barang/penumpang, adalah muatan yang diangkut
- Perbuatan, adalah kegiatan pengangkut orang/barang sejak pemuatan sampai dengan penurunan di tempat tujuan
- Fungsi pengangkutan, untuk meningkatkan nilai dari barang/penumpang
- Tujuan pengangkutan, untuk memindahkan suatu barang/penumpang dari suatu tempat ke tempat tertentu untuk menaikkan nilai barang dan kualitas orang/penumpang.

b. Keuntungan Pengangkutan

- Mengirimkan barang agar sampai ketempat tujuan
- Menambah nilai barang/meratakan jumlah barang disemua daerah
- Bagi orang dalam pengangkutan orang, fungsi pengangkutan adalah pemeratakan tenaga kerja sebagai pekerja memperoleh peningkatan materi di kota lain

- Dapat meningkatkan harga tanah karena sarana bagi pengangkutan itu, jadi kalau dibuat jalan harga tanah otomatis menjadi naik.

c. Izin Usaha Pengangkut

Diberlakukan bagi perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang bisnis pengangkutan, yaitu :

- Memiliki NPWP
- Memiliki akta pendirian perusahaan/akta pendirian koperasi
- Memiliki keterangan domisili perusahaan
- Memiliki surat izin tempat usaha
- Pernyataan kesanggupan untuk menyelenggarakan usahanya secara berkala baik itu dalam hal penyediaan maupun perawatan dari alat angkut-angkut tersebut serta kesanggupan menyediakan fasilitas penyimpanan kendaraan. Pernyataan kesanggupan untuk memiliki alat angkut tersebut, serta kesanggupan menyediakan fasilitas penyimpanan kendaraan. Pernyataan kesanggupan untuk memiliki alat angkut tersebut, izin usaha dapat dikeluarkan oleh Bupati, walikota madya dan gubernur, sedangkan izin bagi badan usaha yang berbentuk koperasi diberikan oleh Dirjen Perhubungan Darat.

d. Isi Surat Pengangkutan

Pasal 90 KUHD, mengatur bahwa surat pengangkutan merupakan persetujuan antara si pengirim dengan penerima mengenai waktu dalam mana pengangkutan telah harus selesai dikerjakan dan mengenai penggantian rugi dalam hal kelambatan yang mana hal tersebut telah disetujui bersama. Berikut isi surat pengangkutan yang harus di penuhi adalah :

- Barang, muatan
- Nama, jumlah, berat, ukuran, merek dari barang yang diangkut
- Alamat dan nama pengirim
- Nama dan tempat kediaman pengangkut
- Uang atau upah angkutan
- Tanggal dibuatnya surat muatan/surat angkutan
- Tanda tangan pengirim

e. Prinsip-prinsip Tanggungjawab Pengangkut

- Tanggungjawab praduga tak bersalah, prinsip ini intinya bahwa si pengangkut selalu dianggap bersalah apabila hal-hal yang tidak

diinginkan kecuali dalam hal si pengangkut dapat membuktikan bahwa ia tidak bersalah (pasal 1365 KUHP)

- Tanggungjawab atas dasar kesalahan (kebalikan praduga tak bersalah). Intinya bahwa yang dirugikanlah yang seharusnya membuktikan bahwa si pengangkut bersalah baik pengirim maupun penerima (pasal 1365 KUHP)
- Tanggungjawab pengangkut mutlak sesuai dengan istilahnya, pengangkut bertanggungjawab mutlak atas kesalahan-kesalahan yang menimbulkan kerugian bagi pihak-pihak yang mengadakan perjanjian dalam pengangkutan (bias diterapkan tanpa pembuktian). Tanggungjawab ini bisa dialihkan ke perusahaan asuransi, pengangkut wajib mendaftarkan apa yang diangkutnya ke pihak asuransi, pengangkut wajib mendaftarkan apa yang diangkutnya ke pihak asuransi agar jika terjadi kesalahan, tanggungjawab bisa dialihkan ke perusahaan asuransi. Terdapat empat hal yang wajib diasuransikan oleh pengangkut, yaitu :
 - 1) Asuransi terhadap kendaraannya
 - 2) Asuransi terhadap kerugian yang diderita oleh pihak ketiga
 - 3) Asuransi terhadap awak kendaraan
 - 4) Asuransi terhadap tanggungjawab pengangkut

1.5. PT. Pelindo IV Makassar dan Penerapan Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007

a. Terminal Petikemas Makassar

Terminal Petikemas Makassar adalah salah satu segmen usaha yang ditawarkan oleh PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) kepada pengguna jasa kepelabuhanan khususnya jasa pelayanan petikemas. Terminal Petikemas Makassar dideklarasikan didalam upaya menangani kegiatan pelayanan petikemas seiring dengan meningkatnya perkembangan kontainerisasi melalui Pelabuhan Makassar saat ini maupun yang akan datang. Pelayanan yang diberikan oleh Terminal Petikemas berorientasi kepada efisiensi biaya dan efektif waktu serta kepuasan pelanggan yang terjabarkan dalam Visi dan Misi Perusahaan didalam menghadapi persaingan global. Upaya dalam memuaskan pelanggan, Terminal Petikemas Makassar selalu meningkatkan mutu pelayanan melalui kebijakan mutu yang diterapkan yaitu "Pelayanan yang cepat waktu , Aman dan Dapat dipercaya", serta menerapkan sistem pelayanan berstandar Internasional. Upaya peningkatan pelayanan tersebut diimbangi pula dengan ketersediaan fasilitas dan peralatan modern, serta Sumber

Daya Manusia yang mampu menangani kegiatan secara cepat, tepat dan aman.

Trend perkembangan transportasi truk peti kemas cenderung meningkat dengan cepat. Hal ini disebabkan karena intermodalitinya yang tinggi sehingga dapat mempermudah pekerjaan bongkar muat barang. Ini mengakibatkan biaya transportasi secara keseluruhan menurun dengan sangat significant. Selain itu keamanan dari barang yang diangkut lebih terjaga. Truk peti kemas adalah sebuah kendaraan berupa truk yang digunakan untuk mengangkut barang peti kemas dari suatu tempat asal ke tempat tujuan. Truk peti kemas ini terdiri dari dua bagian, yaitu : kendaraan penarik yang disebut tractor head dan kereta tempelan untuk menempatkan peti kemas. Transportasi truk peti kemas sering disebut juga Truk Kontainer. Dimensi truk peti kemas ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2 Dimensi dan Ukuran Peti Kemas 20 Feet dan 40 Feet

Dimensi	Ukuran	Peti Kemas 20 Feet	Peti Kemas 40 Feet
Dimensi Dalam	Panjang	6, 058 m	12, 192 m
	Lebar	2, 438 m	2, 438 m
	Tinggi	2, 591 m	2, 591 m
Dimensi Luar	Panjang	5, 758 m	12, 032 m
	Lebar	2, 352 m	2, 352 m
	Tinggi	2, 385 m	2, 385 m
Bukaan Pintu	Width	2, 343 m	2, 343 m
	Tinggi	2, 280 m	2, 280 m
Volume		33.1 m ³	67.5 m ³
Berat Kotor		24.000 Kg	30.480 Kg
Berat Kosong		2.200 Kg	3.800 Kg
Berat Bersih		21.800 Kg	26.680 Kg

Petikemas yang dapat diangkut dengan truk petikemas adalah peti kemas 20 kaki dengan konfigurasi sumbu trailer/kereta tempelan 1-2.2-2.2 dengan total 5 sumbu dan petikemas 40 kaki dengan

menggunakan trailer dengan konfigurasi sumbu 1-2.2-3.2 dengan total 6 sumbu. Ketentuan di Indonesia melarang untuk mengangkut dua petikemas ukuran 20 kaki pada trailer yang digunakan untuk petikemas 40 kaki. Kecenderungan dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak terjadi pelanggaran jumlah sumbu pada truk petikemas bahkan di beberapa daerah masih banyak ditemukan truk tronton dengan konfigurasi sumbu 1-2.2.2.2 digunakan untuk angkutan petikemas 20 kaki.

b. Penerapan Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 tentang Pengangkutan Petikemas menggunakan Truk Petikemas Pelabuhan Soekarno Hatta

Penerapan Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 tentang pengangkutan petikemas menggunakan truk petikemas di jalan.

Berdasarkan hasil penelitian maka jumlah seluruh sampel kendaraan pengangkut yang ada di pelabuhan Soekarno Hatta adalah sebagai berikut :

Tabel 1.3 Rekapitulasi Jumlah Truk Pengangkut Peti Kemas Tahun 2018

NO	Jenis Kendaraan	Peti Kemas		Jumlah (unit)	Persentase
		20 Feet	40 Feet		
(1)	(2)	(3)	(4)	(3)+(4)	(5)
1	Tronton	40	28	68	73,12
2	Trailler	17	8	25	26,88
Jumlah		57	36	93	100

Sumber : Pelindo, Data di olah 2018

Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 terdiri atas :

- Daya minimal 5,5 kw/ton dari jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (JBKB)
- Sumbu kendaraan dikonstruksikan berdasarkan muatan sumbu terberat (MST) 10 ton
- Sistem rem terdiri dari rem angin (*full air*) dan rem kombinasi udara dan minyak (*air over hydraulic brake*) dan untuk angkutan peti kemas 45 kaki berukuran pendek, tanpa moncong, roda

kelima (*fifth wheel*) yang dikonstruksi kuat menurut perhitungan teknis

- Dilengkapi dengan dongkrak dengan kekuatan sekurang-kurangnya 10 ton
- Dilengkapi alat pengontrol kendaraan, lampu isyarat warna kuning di bagian atas kabin kendaraan, dan tanda peringatan di dalam kabin yang menunjukkan tinggi maximum petikemas

Berdasarkan hasil olah data penelitian yang dilakukan terlihat bahwa penerapan Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan kriteria daya minimal 5,5 kw/ton dari jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (JBKB)

Tabel 1.4 Spesifikasi Kendaraan Penarik berdasarkan Daya minimal 5,5 kw/ton dari jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (JBKB)

No	Jenis Kendaraan	Peti Kemas		Ukuran		Persentase	
		20 ft	40 ft	terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	67	1	0,72	0,01
2	Trailler	17	8	23	2	0,25	0,02
Jumlah		57	36	90	3	0.97	0,03

Sumber : data di olah. 2018

Berdasarkan hasil perhitungan terlihat bahwa penerapan persyaratan Tabel 1.4 di atas menunjukkan bahwa syarat Spesifikasi kendaraan penarik berdasarkan daya minimal 5,5 kw/ton dari jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (JBKB) adalah sebesar 97 % memenuhi dan hanya sebesar 3 % yang tidak memenuhi persyaratan.

Penerapan Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan Sumbu kendaraan dikonstruksikan berdasarkan muatan sumbu terberat (MST) 10 ton.

Tabel 1.5 Spesifikasi Kendaraan Penarik berdasarkan Sumbu kendaraan dikonstruksikan berdasarkan muatan sumbu terberat (MST) 10 ton

NO	Jenis Kendaraan	Peti Kemas		Ukuran		Persentase	
		20 Feet	40 Feet	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	65	3	0,70	0,04
2	Trailler	17	8	20	5	0,22	0,05
Jumlah		57	36	85	8	0.91	0,09

Sumber : data di olah. 2018

Hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukkan bahwa untuk persyaratan berdasarkan Sumbu kendaraan dikonstruksikan berdasarkan muatan sumbu terberat (MST) 10 ton, terpenuhi sebesar 91 % dan yang tidak memenuhi hanya sebesar 9 % Penerapan Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan Sistem rem terdiri dari rem angin (*full air*) dan rem kombinasi udara dan minyak (*air over hydraulic brake*) dan untuk angkutan peti kemas 45 kaki berukuran pendek, tanpa moncong, roda kelima (*fifth wheel*) yang dikonstruksi kuat menurut perhitungan teknis dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.6 Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007

NO	Jenis Kendaraan	Peti Kemas		Ukuran		Persentase	
		20 Feet	40 Feet	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	68	0	0,73	0,00
2	Trailler	17	8	25	0	0,27	0,00
Jumlah		57	36	93	0	1,00	0,00

Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan Sistem rem terdiri dari rem angin (*full air*) dan rem kombinasi udara dan minyak (*air over hydraulic brake*) maka berdasarkan data tabel di atas maka 100% memenuhi syarat.

Penerapan Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 terkait dengan dongkrak dengan kekuatan sekurang-kurangnya 10 ton, dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1.7 Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan kelengkapan dongkrak dengan kekuatan sekurang-kurangnya 10 ton

NO	Jenis Kendaraan	Peti Kemas		Ukuran		Persentase	
		20 Feet	40 Feet	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	68	0	0,72	0,01
2	Trailer	17	8	25	0	0,26	0,01
Jumlah		57	36	93	0	0,98	0,02

Sumber data diolah, 2018

Berdasarkan perhitungan pada tabel 4.6 Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan kelengkapan dongkrak dengan kekuatan sekurang-kurangnya 10 ton adalah memenuhi sebesar 98 % dan hanya 2% yang tidak memenuhi persyaratan. Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan kelengkapan alat pengontrol kendaraan, lampu isyarat warna kuning di bagian atas kabin kendaraan, dan tanda peringatan di dalam kabin yang menunjukkan tinggi maximum petikemas, dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 1.8 Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007

NO	Jenis Kendaraan	Peti Kemas		Ukuran		Persentase	
		20 Feet	40 Feet	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	66	2	0,72	0,02
2	Trailer	17	8	24	1	0,26	0,01
Jumlah		57	36	93	3	0,97	0,03

Sumber data diolah, 2018

Perhitungan pada tabel 4.7 Spesifikasi Kendaraan Penarik yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 berdasarkan kelengkapan alat pengontrol kendaraan, lampu isyarat warna kuning di bagian atas kabin kendaraan, dan tanda peringatan di dalam kabin yang menunjukkan tinggi maximum petikemas terlihat bahwa yang memenuhi syarat sebesar 97 % dan tidak memenuhi sebesar 3 %.

Berdasarkan hasil perhitungan terkait dengan spesifikasi kendaraan penarik, maka dapat dilihat bahwa semua persyaratan masuk dalam kategori sangat terimplementasi.

Tabel 1.9 Rekapitulasi Kondisi Kendaraan Penarik yang Disyaratkan dalam Peraturan Menteri No. 14 Tahun 2007

No	Persyaratan	Terpenuhi	Rekomendasi
1	Daya minimal 5,5 kw/ton dari jumlah berat kombinasi yang diperbolehkan (JBKB)	97 %	Sangat Terimplementasi
2.	Sumbu kendaraan dikonstruksikan berdasarkan muatan sumbu terberat (MST) 10 ton	91%	Sangat Terimplementasi

3	Sistem rem terdiri dari rem angin (full air) dan rem kombinasi udara dan minyak (air over hydraulic brake) dan untuk angkutan peti kemas 45 kaki berukuran pendek, tanpa moncong, roda kelima (fifth wheel) yang dikonstruksi kuat menurut perhitungan teknis	100 %	Sangat Terimplementasi
4	Dilengkapi dengan dongkrak dengan kekuatan sekurang-kurangnya 10 ton	98%	Sangat Terimplementasi
5.	Dilengkapi alat pengontrol kendaraan, lampu isyarat warna kuning di bagian atas kabin kendaraan, dan tanda peringatan di dalam kabin yang menunjukkan tinggi maximum petikemas	97%	Sangat Terimplementasi

Sumber : data primer, diolah 2018

Selanjutnya untuk spesifikasi kendaraan tempelan, spesifikasi sesuai yang disyaratkan oleh Peraturan Menteri (PM) No. 14 Tahun 2007 adalah sebagai berikut :

- 1) Persyaratan Tinggi maximum kendaraan termasuk petikemasnya tidak melebihi 4,2 meter.

Berdasarkan hasil perhitungan olah data yang telah dilakukan maka persyaratan tinggi maksimum kendaraan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.10 Persyaratan Tinggi maximum kendaraan termasuk petikemasnya tidak melebihi 4,2 meter

No	Jenis Kendaraan	20 Feet	40 Feet	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	40	28	0,43	0,30
2	Trailler	17	8	15	10	0,16	0,11
Jumlah		57	36	55	38	0,59	0,41

Sumber : data diolah, 2018

Berdasarkan hasil Perhitungan data pada tabel 4.9 terlihat bahwa 59% kendaraan tempelan tidak melebihi 4,2 meter dan hanya sebesar 41 % yang tidak memenuhi persyaratan tersebut.

- 2) Kendaraan tempelan harus dilengkapi dengan dua sumbu dengan air bag suspension atau tiga sumbu (*triple*) dengan pegas daun (*leaf spring suspension*) dan wajib dilengkapi ban ganda untuk petikemas 20 kaki dan 40 kaki. Hasil perhitungan olah data data dilihat dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 1.11 Persyaratan kendaraan tempelan harus dilengkapi dengan dua sumbu dengan air bag suspension atau tiga sumbu (*triple*) dengan pegas daun (*leaf spring suspension*)

No	Jenis Kendaraan	20 Ft	40 Ft	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	68	0	0,73	0,00
2	Trailler	17	8	25	0	0,27	0,00
Jumlah		57	36	93	0	1,00	0,00

Sumber : data diolah, 2018

Berdasarkan hasil olah data maka hasilnya menunjukkan 100 % kendaraan tempelan dilengkapi dengan dua sumbu dengan air bag suspension atau tiga sumbu (*triple*) dengan pegas daun (*leaf spring suspension*) dan wajib dilengkapi ban ganda untuk petikemas 20 kaki dan 40 kaki. Artinya tidak ada kendaraan yang tidak memenuhi persyaratan.

- 3) Menggunakan ban dengan ukuran sama dan spesifikasi sesuai yang disahkan dalam pengesahan rancang bangun.

Berdasarkan hasil olah data maka untuk persyaratan penggunaan ban dengan ukuran yang sama dengan spesifikasi sesuai yang disahkan dalam pengesahan rancang bangun, sebagaimana terlihat pada tabel berikut.

Persyaratan kendaraan tempelan harus menggunakan ban dengan ukuran yang sama dengan spesifikasi sesuai yang disahkan dalam pengesahan rancang bangun.

Tabel 1.12 Syarat Kendaraan

No	Jenis Kendaraan	20 Feet	40 Feet	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	65	3	0,70	0,03
2	Trailler	17	8	25	0	0,27	0,00
Jumlah		57	36	90	3	0,97	0,03

Sumber : data diolah, 2018

Berdasarkan hasil olah data pada tabel di atas nampak bahwa dalam gal implementasi penggunaan ban dengan ukuran yang sama dengan spesifikasi sesuai yang disahkan dalam rancang bangun adalah 97% terimplementasi dan hanya 3 % yang tidak menggunakan ban sesuai yang disyaratkan.

- 4) Dilengkapi dengan pesawat rem yang memenuhi persyaratan teknis dan dapat dikendalikan secara berpusat oleh pengemudinya, hasil perhitungan olah data dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.13 Persyaratan kendaraan tempelan harus dilengkapi dengan pesawat rem yang memenuhi persyaratan teknis dan dapat dikendalikan secara berpusat oleh pengemudinya

No	Jenis Kendaraan	20 Feet	40 Feet	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	66	2	0,71	0,02
2	Trailler	17	8	25	0	0,27	0,00
Jumlah		57	36	91	2	0,98	0,02

Sumber : data diolah, 2018

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa untuk pesawat rem yang memenuhi persyaratan teknis dan dapat dikendalikan secara berpusat oleh pengemudinya, 98 % terimplementasi dan ada 2% yang tidak terimplementasi.

- 5) Memiliki perangkat pengunci petikemas (*twistlock*) sesuai standar internasional yang terpasang kokoh dan permanen.

Kelengkapan *twistlock* pada truk petikemas yang beroperasi di Pelabuhan Utama di wilayah timur Indonesia sesuai standar internasional yang terpasang kokoh dan permanen dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.14 Persyaratan Kelengkapan *twistlock* pada truk petikemas yang beroperasi di Pelabuhan Utama di wilayah timur Indonesia

No	Jenis Kendaraan	20 Feet	40 Feet	terpenuhi	Tidak terpenuhi	terpenuhi	Tidak terpenuhi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Tronton	40	28	21	47	0,23	0,51
2	Trailler	17	8	6	19	0,06	0,20
Jumlah		57	36	27	66	0,29	0,71

Sumber : data diolah, 2018

Berdasarkan hasil pengolahan data pada tabel di atas, terlihat bahwa penggunaan *twistlock* pada kendaraan tempelan hanya terpenuhi sebanyak 29 % dan sisanya sebanyak 71 % tidak terpenuhi atau tidak ada kelengkapan *twistlock* pada kendaraan tempelan.

Selanjutnya, rekapitulasi persyaratan kendaraan tempelan sebagaimana yang disyaratkan dalam PM No. 14 Tahun 2007 adalah sebagai berikut :

Tabel 1.15 Rekapitulasi Kondisi Kendaraan Tempelan yang Disyaratkan dalam Peraturan Menteri No. 14 Tahun 2007

No	Persyaratan	Terpenuhi	Rekomendasi
1	Tinggi maximum kendaraan termasuk petikemasnya tidak melebihi 4,2 meter	59 %	Terimplementasi
2.	Kedilengkapi dengan dua sumbu dengan air bag suspension atau tiga sumbu (triple) dengan pegas daun (leaf spring suspension) dan wajib dilengkapi ban ganda untuk petikemas 40 kaki dan 20 kaki	100%	Sangat Terimplementasi

3	Menggunakan ban dengan ukuran yang sama dengan spesifikasi sesuai yang disahkan dalam pengesahan rancang bangun	97 %	Sangat Terimplementasi
4	Dilengkapi dengan pesawat rem yang memenuhi persyaratan teknis dan dapat dikendalikan secara berpusat oleh pengemudinya	98%	Sangat Terimplementasi
5.	Memiliki perangkat pengunci petikemas (<i>twistlock</i>) sesuai standar internasional yang terpasang kokoh dan permanen	29%	Tidak Terimplementasi

Sumber : data primer, diolah 2018

Berdasarkan hasil olah data rekapitulasi persyaratan kendaraan tempelan terlihat bahwa hampir semua persyaratan sangat terimplementasi. Sedangkan persyaratan tinggi kendaraan termasuk peti kemasnya yang tidak boleh melebihi 4,2 m hanya terimplementasi 59%. Persyaratan ini penting untuk diterapkan karena kelebihan berat pada truk peti kemas dapat berakibat fatal dan juga mengakibatkan semakin tingginya kerusakan jalan (Ridwan Tonto, 2018). Penetapan ODOL (*Over Dimensi dan Over Load*) yang mulai diterapkan 1 Agustus 2018, dapat mengganggu distribusi logistik secara nasional namun dapat mengurangi biaya perbaikan jalan raya dan meningkatkan angka keselamatan berlalulintas.

Selanjutnya persyaratan perangkat pengunci peti kemas (*twistlock*) berdasarkan hasil pengolahan data menunjukkan hasil yang sangat rendah yakni hanya sebesar 29% atau tidak terimplementasi. Kondisi ini terjadi karena berdasarkan temuan di lapangan bahwa 98 % pengemudi truk tidak membaca persyaratan dalam inquiry form yang diberikan sehingga tidak memahami atau tidak mengetahui dengan baik persyaratan yang ditetapkan. Sebagaimana pengamatan peneliti, fungsi *twistlock* ini digantikan dengan tali atau karet dan diikat saja pada truk tempelannya, yang tentu saja dapat berakibat fatal. Hal ini juga sejalan dengan apa yang ditulis oleh Jimin Andri Sarosa (2015) bahwa supir truk kontainer atau peti kemas memiliki *safety driving* yang masih sangat minim, meskipun pemerintah telah mengeluarkan peraturan yang mengatur tentang persyaratan truk peti kemas seperti PM no No. 14 Tahun 2007 dan ketentuan tentang kewajiban KIR setiap 6 bulan.

BAB II

Standar Penanganan dan Pengangkutan Muatan Berbahaya pada Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan Rakyat

2.1. Pendahuluan

Sebagai Negara kepulauan, pemerintah Indonesia senantiasa berupaya untuk mendorong bangkitnya perekonomian nasional, yang tentunya memerlukan transportasi laut yang kuat, infrastruktur pelabuhan, dan berbagai sarana yang dapat diandalkan seperti ketersediaan dan ketercukupan armada kapal, sarana bongkar muat logistik yang memadai untuk menopang geliat dari pembangunan ekonomi antar daerah dan provinsi. Perkembangan transportasi laut semakin menunjukkan eksistensinya dan memiliki peran strategis dalam sistem transportasi, jika diselenggarakan dengan efektif dan efisien (Basri, 2009).

Perkembangan transportasi sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor yakni faktor geografis, ekonomi, politik dan sosial, tingkat perkembangan transportasi di suatu wilayah, perkembangan transportasi juga dipengaruhi oleh sifat dan tingkat kehidupan manusia, sehingga dikatakan bahwa pengangkutan merupakan sebab dan akibat kemajuan peradaban manusia. Dalam hal ini Pemerintah telah memberikan perhatian khusus yakni diberikan kepada perluasan sistem transportasi di kawasan Indonesia timur, daerah tertinggal, terpencil, terluar, perbatasan (3TP), ke daerah pedesaan, daerah dan pulau terpencil lainnya, serta wilayah perbatasan dalam rangka perwujudan wawasan nusantara. Pembangunan transportasi laut sebagai sistem transportasi nasional diarahkan untuk dapat menggerakkan pembangunan nasional dan pembangunan daerah, khususnya di kawasan Indonesia timur dengan mengutamakan keteraturan kunjungan kapal yang dapat menggairahkan tumbuhnya perdagangan dan kegiatan pembangunan pada umumnya (JICA, 2001).

Dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 bahwa angkutan laut perintis merupakan salah satu upaya pemerintah dalam membuka daerah terpencil agar berkembang, baik dari segi sosial, ekonomi sampai politik. Perannya semakin dibutuhkan, namun upaya peningkatan harus terus dilakukan agar pengeporasian angkutan laut perintis

sesuai target yang ditetapkan dan benar-benar bermanfaat bagi masyarakat yang membutuhkannya di daerah karena salah satu sarana penunjang aktivitas sosial dan ekonomi adalah angkutan pelayaran rakyat dan mobilitas perjalanan darat yang dapat menghubungkan daerah tertentu secara tetap dan teratur menurut waktu yang telah ditentukan antara dua sistem jalan raya, atau menghubungkan dua tempat dalam satu provinsi atau dengan provinsi terdekat yang mempunyai hubungan sosial, budaya dan ekonomi yang sangat erat yang dipisahkan oleh jalur air tidak lebih dari 100-200 mil laut, dengan frekuensi pelayaran paling sedikit satu kali dalam satu hari, dengan mengutamakan angkutan penumpang dan. Barang atau komoditi unggulan dalam wilayah kabupaten kota. Sehingga upaya pemerintah untuk menyediakan angkutan pelayaran rakyat antara pulau-pulau dengan trayek yang mempunyai jarak relatif dekat semakin diwujudkan, dimulai dari angkutan bersubsidi sampai pada saatnya dapat dikomersilkan.

Kapal pelayaran rakyat yang menjadi mobilitas penggerak perekonomian menengah kebawah akan menghubungkan antar pulau, dengan tarif yang termurah dan masih memiliki peran penting di daerah 3TP. Hal ini dapat kita lihat, sarana transportasi pelra antar pulau memegang peranan penting dalam sistem transportasi nasional melihat angkutan pelra merupakan salah satu sarana penghubung antar pulau yang berfungsi sebagai penghubung dua pelabuhan bahkan lebih, baik antara pelabuhan dan terminal, maupun antara dua terminal penyeberangan dengan jarak tertentu, sehingga dengan adanya angkutan pelra diharapkan dapat mencapai optimalisasi keterpaduan angkutan laut di Indonesia.

Pelayaran rakyat akan menjadi salah satu konsep penting dalam pengembangan transportasi laut untuk Indonesia yang merupakan negara kepulauan atau negara maritim. Hal ini perlu dikembangkan dan diimplementasikan agar transportasi laut menjadi backbone sistem transportasi multimoda Indonesia yang terintegrasi. Kemudian diharapkan dapat mewujudkan sistem distribusi barang yang efisien. Dengan menggunakan armada kapal berkapasitas kecil dan besar, maka pengangkutan barang akan menjadi efisien. Selain itu, kepastian jadwal pelayaran juga akan mengefisienkan biaya para pelaku logistik. Begitupun produktivitas bongkar kapal-kapal pelra relatif masih sangat rendah, hal ini sebagai akibat kegiatan bongkar muat masih dilakukan secara manual, yang relatif kurang dibantu oleh peralatan bongkar muat yang mengakibatkan kapal harus lama

bersandar sehingga biaya operasional kapal menjadi tinggi. Pemuatan dan pembongkaran dengan sistem panggul oleh anak buah kapal dan buruh dari dermaga ke kapal pelra dan sebaliknya sangat menghambat operasional kapal dalam memaksimalkan waktu sandar di dermaga.

Perkembangan teknologi yang dirasakan oleh hampir seluruh lapisan masyarakat Indonesia diantaranya dengan penggunaan berupa gas elpiji, pada umumnya telah dan sedang menggunakan jasa elpiji tersebut. Namun tingkat pengetahuan tentang keselamatan kerja penggunaan elpiji tersebut masih kurang, (Yumanik,dkk.2021). Begitupun dengan pelaku penanganan dan pengaturan muatan berbahaya khususnya pengangkutan gas elpiji (muatan berbahaya) yang melakukan pengapalan dari pelabuhan pendistribusian ke pelabuhan tujuan. Begitu pun kapal pelra saat ini dalam melakukan kegiatan muat bongkar muatan berbahaya di dermaga masih memiliki keterbatasan dan sangat minim pengetahuan dan keterampilan dalam hal penggunaan sarana pemindahan muatan dari kapal ke dermaga maupun dari dermaga ke kapal pelra. Keterbatasan ini juga menjadi permasalahan pokok dalam desain konstruksi dan material bangunan kapal pelra itu sendiri. Dimana kapal pelra memiliki material bangunan 98% terdiri dari kayu, sedangkan 2% nya merupakan besi atau baja sebagai pengikatnya. Pelayaran rakyat sangat membutuhkan dukungan pengembangan dari teknologi tradisional ke teknologi modern agar lebih memenuhi aspek keselamatan dan kecepatan.

Pengaruh dari program pemerintah terkait menkonversi minyak tanah ke liquified petroleum gas (LPG) dalam rangka pemerintah bertujuan untuk mengurangi subsidi bahan bakar minyak (BBM). Kebijakan pemerintah mengonversi minyak tanah menjadi LPG sebagai bahan bakar memberikan dampak yang menguntungkan antara lain bebas polusi (Fatma Lestari dkk. Jurnal Penelitian Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2012). Namun kebijakan ini juga berdampak pada beberapa masyarakat di kepulauan yang lebih banyak menggunakan LPG daripada kayu bakar dan arang. Sehingga tingkat permintaan masyarakat akan kebutuhan LPG menyebabkan distribusi meningkat dan pengapalan juga meningkat, akibat kebutuhan pasar. LPG memiliki karakteristik mudah terbakar dan memiliki berat jenis yang lebih berat dari udara sehingga jika terjadi kebocoran, gas ini akan terakumulasi pada bagian bawah ruangan serta mudah terbakar

dengan adanya sumber ignition. Dengan demikian masyarakat pada umumnya harus mengetahui cara efektif untuk mencegah terjadinya kecelakaan dengan pengambilan tindakan yang tepat terhadap masyarakat, agar mereka memiliki konsep keselamatan dan kesehatan kerja demi mencegah terjadinya kecelakaan, dalam penggunaan *Liquified Petroleum Gas* (LPG)/Elpiji (Yunamik, dkk. Jurnal DIANMAS, Vol. 10, No. 1. April 2021)

Penulis dan tim telah melakukan survey tanggal 13 Februari 2023, jam 13.30 wita, untuk mendapatkan gambaran dan mengkaji lebih dalam permasalahan-permasalahan yang ada pada kapal pelayaran rakyat di pelabuhan Paotere. Sebagai langkah awal dari penelitian ini yang diharapkan dapat memberikan masukan-masukan untuk pengelolaan yang inovatif terkait pelayaran rakyat. Keberadaan pelayaran rakyat dari pengamatan penulis di pelabuhan Paotere Makassar, terdapat beberapa kapal pelayaran rakyat yang di kelola dalam sistem penanganan muatannya secara konvensional. Misalnya KLM Takdir Ilahi 02 GT 33 No.160 LLR 2006 LLo No.907/L dengan melakukan pemuatan *liquified petroleum gas* (LPG) tanpa memiliki standar pengamanan keselamatan yang memadai diatas kapal, kemudian pengetahuan yang terbatas dan tidak memiliki prosedur pemuatan muatan berbahaya. Kondisi ini, memberikan gambaran terhadap besarnya resiko yang dapat terjadi dalam pemuatan LPG diatas kapal tanpa memiliki pengetahuan dan prosedur yang jelas.



Gambar 2.1 Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan (Paotere, 2023)



Gambar 2.2 Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan (Paotere, 2023)

Kemudian Kapal KLM Murni Jaya 4, dengan GT 31 No. 412/LLI.2004.LLo No.556/L, merupakan kapal pelra yang memiliki ukuran lebih kecil dengan kapasitas ruang muat yang sangat terbatas. Dengan trayek Pelabuhan Paotere ke pulau-pulau terpencil memberikan layanan kebutuhan masyarakat kepulauan dari berbagai jenis kebutuhan pangan, elektronik, dan *liquified petroleum gas* (LPG) yang tergabung menjadi satu bagian pada ruang muat kapal tanpa memiliki sekat pemisah. Sistem penanganan dan pemuatan juga masih menggunakan buruh panggul pelabuhan yang di upah harian berdasarkan berat atau pun jumlah per-item barang, dalam penyusunan muatan tidak memiliki *stowage plan* (perencanaan muatan), hanya berdasarkan pengaturan pada barang yang lebih awal tiba di kapal, kemudian memprioritaskan yang tidak boleh kena air hujan atau air laut di mungkinkan untuk menyimpannya pada ruangan muatan kapal.

Berikut kondisi atau resiko di pelayaran yang bisa terjadi dalam pemuatan *liquified petroleum gas* (LPG) dengan tidak memperhitungkan beberapa aspek stabilitas dan keselamatan anak buah kapal dan kapal. Penanganan muatan yang tidak memperhitungkan stabilitas kapal, pembagian ruang muatan yang belum memadai dan perhitungan kapasitas angkutan yang sesuai dengan besarnya daya angkut menjadi pertimbangan.



Gambar 2.3 Kondisi Pemuatan Muatan Berbahaya di Kapal Pelayaran Rakyat, 2023

Kapal pelra KM Sentosa yang bernaung di bawah PT Hera bergerak dalam distribusi gas elpiji tenggelam pada pelayarannya menuju Pelabuhan tujuan. Petugas yang menerima informasi, mengerahkan tim reaksi cepat serta speed boat dan berhasil menemukan nakhoda dan awak kapal. Peristiwa ini tidak ada korban jiwa, namun, kerugian materi dapat diperkirakan mencapai ratusan juta rupiah.

Tenggelamnya kapal pelra merupakan kedua terjadi dalam sepekan terakhir pada perairan Belitung yang diakibatkan perencanaan pemuatan yang tidak sistematis, dan pengaturan pemuatan *liquified petroleum gas* (LPG).



Gambar 2.4 Kecelakaan Kapal Pelayaran Rakyat Pemuatan *liquified petroleum gas* (LPG)

Kecelakaan kapal pelra yang berlayar, mengalami insiden satu jam dari setelah meninggalkan pelabuhan Lampulo. Kapal pelra dihempas ombak besar dan yang mengakibatkan oleng dan kehilangan keseimbangan. Pada saat dihempas ombak mengakibatkan air laut masuk ke dalam kapal dan memenuhi ruang mesin yang menyebabkan mesin mati. Hal ini diakibatkan volume ruang muatan kapal penuh *liquified petroleum gas* (LPG), sehingga menyulitkan pembuangan air laut dan membuat cepat memenuhi seluruh dek kapal, sehingga kapal pelayaran rakyat (pelra) mengalami karam/tenggelam.

Dalam sistem pemuatan diatas kapal-kapal pelayaran rakyat, masih menggunakan pengelolaan secara sederhana, dimana ruang muatan yang memiliki keterbatasan ruang akibat konstruksi kapal itu sendiri. Penyusunan muatan yang tidak sistematis dan pembagian atau pengelompokan jenis muatan belum dilaksanakan dalam menjaga kerusakan dan kualitas barang-barang. Begitupun juga

muatan yang di muati pada ruang muatan kapal belum teratur dengan baik sehingga besar kemungkinannya terjadi ruang rugi (*broken stowage*), dengan asumsi kapal-kapal pelayaran rakyat masih menggunakan pengelolaan muatan oleh juragan secara individual, mencari barang atau muatan berdasarkan kebutuhan masyarakat di pelabuhan tujuan dengan pemodalan sendiri.

Sistem pemodalan sendiri, memuat kapalnya berdasarkan kebutuhan masyarakat pesisir dengan melayani kebutuhan sesuai permintaan pasar. Berikut gambar situasi di pelabuhan Paotere dalam menangani muatan-muatannya. Dalam gambar ini, menggambarkan aktivitas masyarakat di pelabuhan yang sedang melakukan pengantaran barang atau muatan gas eliji dengan menggunakan truk yang kemudian di pindahkan ke kapal pelra dengan cara mengotong/memanggul oleh buruh pelabuhan. Proses pemindahan dengan cara konvensional di lakukan oleh buruh dengan keterbatasan kemampuan pengetahuan yang hanya di lewati melalui pengalaman bekerja secara turun temurun. Pengetahuan terhadap tata cara penempatan dan resiko yang bisa terjadi tentunya hal yang sudah terabaikan karena minimnya Pendidikan yang di miliki dan keterbatasan informasi yang di dapatkan.



Gambar 2.5 Sistem Pemuatan di Kapal Pelayaran Rakyat, 2023

Pelayaran rakyat merupakan usaha yang bersifat tradisional dan memiliki karakteristik tersendiri sehingga di anggap perlu untuk

memberikan kemampuan secara manajerial dalam pengelolaan yang lebih baik. Dalam rangka memberdayakan ekonomi rakyat pesisir skala kecil dan menengah, sehingga diperlukan kebijakan afirmatif bagi seluruh kegiatan pelayaran rakyat namun tetap mengedepankan aspek keselamatan anak buah kapal dan kapalnya.

Latar belakang yang penulis uraikan di atas dan beberapa jurnal sebelumnya yang telah mengkaji resiko muatan berbahaya, kemudian memilih mengajukan judul dalam proposal penelitian fungsional Dosen untuk tahun anggaran 2023 sebagai pemenuhan Tri Darma Perguruan Tinggi ini, memilih judul penelitian sebagai berikut Standar Penanganan dan Pengangkutan Muatan Berbahaya *Liquified Petroleum Gas* Pada Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan Rakyat.

Pelayanan publik angkutan logistik melalui laut perlu mempertimbangkan prinsip keselamatan dan keamanan serta kemampuan dan kapasitas kapal pelayaran rakyat. Dalam rangka mendukung kegiatan angkutan laut pelayaran rakyat yang telah mempunyai peran di berbagai sektor transportasi, pariwisata, perekonomian dan mewujudkan kesatuan nusantara serta memelihara warisan budaya bangsa, dengan mengedepankan aspek keselamatan yang menjadi budaya maritim.

2.2. Regulasi Tata Cara Penanganan dan Pengangkutan Barang Berbahaya di Pelabuhan

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 16 Tahun 2021 tentang tata cara penanganan dan pengangkutan barang berbahaya di pelabuhan. Muatan atau barang berbahaya merupakan zat, bahan, dan/atau benda yang dapat berpotensi membahayakan kesehatan, keselamatan, harta benda, dan lingkungan hidup, sebagaimana tercantum dalam *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code). Dimana dalam peraturan internasional ini mengatur Nomor UN (*United Nations Mark*) berisi empat digit resmi atau kode maritim mengenai penanganan barang berbahaya dan pengangkutan barang berbahaya, yang ditetapkan oleh komite ahli pengangkutan barang berbahaya (*United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods*) untuk mengidentifikasi Barang berbahaya.

Penanganan barang berbahaya, semua kegiatan yang berkaitan dengan penumpukan, bongkar muat, termasuk pengujian dan pengendalian kemasan barang berbahaya yang terjadi di pelabuhan maupun kapal. Dimana pengangkutan barang berbahaya merupakan seluruh tahapan kegiatan yang berkaitan langsung dengan proses pemuatan barang berbahaya dari atau ke Kapal. Sehingga pengangkutan barang berbahaya yakni kapal atau kendaraan untuk mengangkut barang berbahaya, harus memahami peraturan yang berlaku dan ketentuan-ketentuan yang menjadi prasyarat dalam pemuatan. Pemuatan adalah kegiatan menaikkan dan menurunkan muatan dalam atau dari ruang muat atau tempat yang diizinkan untuk itu di atas kapal. Kemudian dalam mengidentifikasi barang berbahaya yang dibuat sesuai sistem pengawasan mutu dan penandaan yang disetujui oleh otoritas yang berwenang. Dimana otoritas yang berwenang adalah Direktur Jenderal yang menjadi penanggung jawab pelaksanaan kegiatan dan administrasi Pemerintah pada organisasi maritim Internasional.

- a. Bentuk, Kelas, dan Divisi Barang Berbahaya berbentuk sebagai berikut :
 - Bahan cair
 - Bahan padat
 - Bahan gas
- b. Kelas Muatan Berbahaya yang diatur dalam IMDG Code
 - Kelas 1 berupa bahan atau barang peledak
 - Kelas 2 berupa gas yang dimampatkan, dicairkan, atau dilarutkan dengan tekanan
 - Kelas 3 berupa cairan mudah menyala atau terbakar
 - Kelas 4 berupa bahan atau barang padat mudah menyala atau terbakar
 - Kelas 5 berupa bahan atau barang pengoksidasi
 - Kelas 6 berupa bahan atau barang beracun dan mudah menular
 - Kelas 7 berupa bahan atau barang radioaktif
 - Kelas 8 berupa bahan atau barang perusak
 - Kelas 9 berupa berbagai bahan atau zat berbahaya lainnya.
- c. Divisi barang berbahaya wajib melakukan pengepakan dalam kemasan dengan memenuhi spesifikasi dan pengujian yang di atur sesuai ketentuan IMDG Code yakni :
 - Kemasan konvensional (*conventional packaging*)
 - Kemasan besar (*large packaging*)

- Kemasan portabel kaku atau fleksibel (IBCs)
- Tanki (*tanks*)
- Peti kemas curah (*bulk container*).

Pengujian kemasan yang memenuhi spesifikasi dalam ketentuan IMDG Code pengujian awal (*performance test*) dan pengujian berkala (*frequency test*). Pengujian awal (*performance test*) merupakan pengujian yang dilakukan pada kemasan baru, rekondisi, atau kemasan yang baru dilakukan modifikasi sebelum kemasan tersebut digunakan. Sedangkan pengujian berkala (*frequency test*) hanya untuk kemasan yang dilakukan pengujian secara berkala sesuai dengan ketentuan dalam IMDG Code beserta perubahannya.

d. Penanganan Dan Pengangkutan Barang Berbahaya

Barang berbahaya yang akan dimuat ke atas kapal atau yang telah dibongkar dari kapal dapat disimpan pada tempat penumpukan atau penyimpanan barang berbahaya di pelabuhan yang terpisah dari muatan lain, kecuali barang berbahaya kelas 1 dan kelas 7. Dengan pemberian tanda dan label pada kemasan barang berbahaya harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- Mudah terlihat dan terbaca
- Dapat terbaca jika kemasan terendam dalam air laut paling singkat 3 (tiga) bulan
- Di tempatkan pada latar belakang berwarna kontras/mencolok
- Tidak terhalang/tertumpuk oleh tanda lain
- Di tempatkan di kedua sisi muka belakang
- Bentuk tanda tertentu dan label sesuai klasifikasi dalam ketentuan IMDG Code beserta perubahannya.

e. Penyampaian informasi barang berbahaya yang akan dimuat di kapal, dalam hal barang berbahaya diangkut dengan unit pengangkutan kargo (*cargo transport unit*) atau dalam kemasan peti kemas curah (*bulk container*, tanda tertentu dan/atau label harus menggunakan plakat sesuai dengan ketentuan dalam IMDG Code beserta perubahannya.

Barang Berbahaya yang diangkut dengan jumlah terbatas harus diberikan tanda tertentu berupa kata "*limited quantity*". Penyampaian informasi terkait sebagai berikut :

- Pemilik kapal, operator kapal, dan/atau agen perusahaan angkutan laut nasional yang mengangkut barang berbahaya

- wajib menyampaikan pemberitahuan kepada Syahbandar sebelum Kapal pengangkut barang berbahaya tiba di Pelabuhan.
- Pemberitahuan sebagaimana berupa informasi barang berbahaya yang dimuat di atas kapal. Pemberitahuan paling lambat 1 x 24 (satu kali dua puluh empat) jam sebelum kapal pengangkut barang berbahaya tiba di pelabuhan dengan melampirkan dokumen berupa lembar data keselamatan bahan yang berisi informasi tentang, nomor UN, nama pengapalan, dan klasifikasi bahaya fisik, kesehatan, lingkungan, atau manifes limbah, dokumen manifes barang berbahaya sesuai *facilitation convention/convention on facilitation of international maritime traffic*, formulir pengangkutan barang berbahaya (*multimoda dangerous goods form*), sertifikat kemasan peti kemas (*container/vehicle packing certificate*) dalam hal barang berbahaya dimuat di dalam peti kemas atau di atas kendaraan yang disahkan oleh otoritas yang berwenang, informasi prosedur penanganan keadaan darurat selama pengiriman dan mencantumkan nomor kontak yang dapat dihubungi 24 (dua puluh empat) jam dalam keadaan darurat, *approval document* barang berbahaya sesuai klasifikasi dari instansi yang berwenang, jika dipersyaratkan dan dokumen persetujuan pembebasan (*exemption document*), jika ada pemisahan barang berbahaya maka pengirim dan Nakhoda yang melakukan kegiatan penanganan barang berbahaya dan pengangkutan barang berbahaya wajib mengikuti petunjuk tentang pemisahan barang berbahaya sesuai dengan ketentuan IMDG code beserta perubahannya. Pemisahan barang berbahaya terdiri atas dijauhkan dari (*awayfrom*), dipisahkan dari (*separated from*), dipisahkan oleh kompartemen lengkap atau ruang dari (*separated by a complete compartement or hold from*), dan/atau dipisahkan secara memanjang oleh kompartemen lengkap atau ruang antara dari (*separated longitudinally by an intervening complete compartement or hold from*). Pengirim dan Nakhoda yang melakukan kegiatan penanganan bongkar dan/atau muat barang berbahaya harus menyampaikan rencana pemuatan kepada syahbandar, rencana pemuatan mengacu pada ketentuan dalam IMDG code beserta perubahannya. Rencana pemuatan merupakan persyaratan untuk memperoleh persetujuan pemuatan dari syahbandar.

- Pengangkut barang berbahaya, Kapal yang mengangkut barang berbahaya dalam kemasan harus memenuhi persyaratan pemuatan dan pemisahan barang berbahaya sesuai dengan ketentuan dalam IMDG code beserta perubahannya. Kapal harus memiliki sebagai berikut (1) Persyaratan khusus untuk kapal yang mengangkut barang berbahaya (*document of compliance with the special requirement for ships carrying dangerous goods*) sebagaimana diatur dalam *safety of life at sea 1974* chapter 11-2 regulation 19.4, (2) Rencana pemuatan barang berbahaya, (3) Petunjuk pemisahan barang berbahaya (4) Daftar pemeriksaan kapal atau pelabuhan untuk pemuatan barang berbahaya.

2.3. Muatan Berbahaya *Liquified Petroleum Gas (LPG)* di Pelayaran Rakyat

Menurut Pertamina *liquified petroleum gas (LPG)* adalah gas yang berasal dari produksi kilang gas dan kilang minyak yang menghasilkan gas butana (C_4H_{10}) dan propana (C_3H_8) kurang lebih sebesar 99 persen dan sisanya gas petana yang di cairkan, dengan komposisi perbedaan 70:30. Dengan kategori gas yang mudah terbakar (*flammable gas*).

Khususnya masyarakat di Indonesia dalam penggunaan *liquified petroleum gas (LPG)* sudah menjadi kebutuhan industri, komersial dan keperluan rumahan. Penataulangan pelayaran rakyat dengan zona tersendiri. Pelayaran rakyat masih dibutuhkan, sebab daerah terpencil yang tidak dilintasi kapal besar otomatis masih bergantung pada kapal ukuran kecil semacam KLM maupun PLM. Selain itu, ada dermaga yang tidak bisa disandari kapal besi atau pelabuhan dangkal. Pelayaran rakyat dapat mengatasi hal itu, sehingga membantu transportasi nasional. Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar masih tetap membutuhkan pelayaran rakyat sebagai salah satu moda transportasi antar pulau. Pemerintah berkomitmen untuk memordenisasi dan meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran rakyat dengan tetap mempertimbangkan kearifan lokal. Permasalahan lainnya adalah jaminan keselamatan dan pelayanan yang baik dari pelayaran rakyat.

Pelayaran rakyat (Pelra) pernah memegang peran sangat penting dalam sejarah angkutan laut nasional. Sampai awal tahun 2000-an armada Pelra berhasil mengangkut 35% muatan general cargo angkutan laut dalam negeri. Seiring dengan perkembangan

teknologi transportasi laut dan peningkatan terhadap penertiban *illegal logging*, armada pelra semakin terpuruk. Kajian ini bertujuan untuk meningkatkan peran angkutan laut Pelra dalam sistem angkutan laut nasional, terutama untuk melayani daerah-daerah terpencil perbatasan, dan pedalaman. Analisis yang digunakan secara komprehensif, dengan pendekatan deskriptif baik kuantitatif maupun kualitatif, yang ditunjang oleh data primer hasil pengukuran, pengamatan, dan wawancara serta data sekunder berupa kepustakaan dan peraturan perundang-undangan. Hasil kajian menggambarkan bahwa Kendala dalam pengembangan Pelra antara lain adalah dari aspek Muatan, aspek Peremajaan Armada, aspek Permodalan/Pembiayaan, aspek Manajemen dan Sumber Daya Manusia.

Instruksi Presiden Nomor 5 tahun 2005 tentang pemberdayaan industri pelayaran nasional memberi dukungan untuk pengembangan pelayaran rakyat antara lain, fasilitas pendanaan, peningkatan kualitas kapal, sumber daya manusia, manajemen usaha serta pembangunan prasarana dan sarana pelabuhan pelayaran rakyat. Penelitian ini bertujuan mengetahui: (1) kondisi operasional sistem pengelolaan perusahaan pelayaran rakyat; (2) pengelolaan sumber daya manusia dan (3) sistem pemasaran dan sistem pembiayaan pada perusahaan pelayaran rakyat.

Pelayaran maritim, dengan peran penting dalam perdagangan global, menghadapi berbagai kecelakaan yang menyebabkan hilangnya nyawa, harta benda, dan lingkungan. Teknologi Shipping 4.0 ditingkatkan untuk mengatasi masalah ini dengan menggunakan teknologi berbasis data *real-time*, termasuk sistem *cyber-fisik*, pelacakan dan penelusuran lanjutan, sistem cerdas, dan analitik data besar.

Meskipun perhatian meningkat, ada ketidakjelasan umum pada tingkat dan arah kemajuan di bidang ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan pelayaran yang kritis, menganalisis peran teknologi 4.0 pelayaran yang relevan dalam mengendalikan risiko ini, dan mengkonsolidasikan temuan ke dalam kerangka panduan konseptual yang mengarahkan perkembangan di masa depan. Oleh karena itu, tinjauan sistematis dilakukan yang mengungkapkan bagaimana pendekatan pengiriman 4.0 mengatasi risiko kecelakaan kritis dan kesenjangan yang masih ada. Secara keseluruhan, kami menemukan bahwa tabrakan adalah kecelakaan yang paling sering dirujuk, sedangkan teknologi yang paling sering

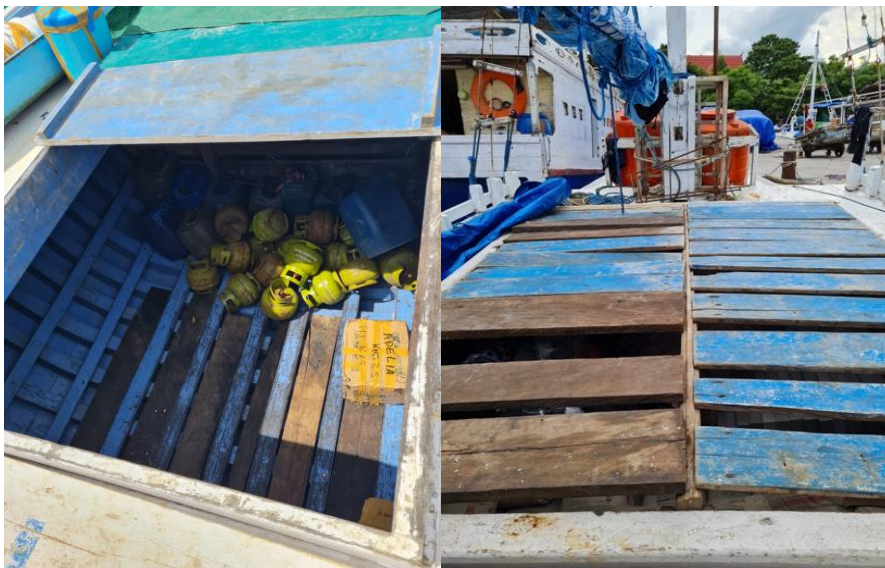
digunakan untuk mengendalikan kecelakaan adalah Sistem Identifikasi Otomatis. Sebaliknya, kami melihat kurangnya komputasi awan, *internet-of-things*, dan analitik data besar, yang memainkan peran penting dalam perkembangan industri 4.0 saat ini.

Beberapa tahun terakhir telah menyaksikan meningkatnya kepedulian terhadap keselamatan dan menyoroti pentingnya kepemimpinan dalam praktik keselamatan dalam organisasi berisiko tinggi. Dengan menindaklanjuti dan mengintegrasikan tren penelitian mutakhir, penelitian ini bertujuan untuk (1) menjembatani kesenjangan dalam penelitian kepemimpinan keselamatan yaitu, kurangnya pemahaman holistik tentang kontribusi kepemimpinan keselamatan di semua tingkat manajerial dalam organisasi berisiko tinggi ; (2) mengembangkan dan memvalidasi model kepemimpinan keselamatan tertimbang dalam konteks pelayaran yang menggabungkan perilaku kepemimpinan keselamatan utama yang memungkinkan peneliti dan praktisi untuk lebih memahami dan menjalankan kepemimpinan keselamatan dalam organisasi pelayaran. Untuk memenuhi tujuan penelitian secara sistematis, penelitian ini mengintegrasikan data numerik dan deskriptif dengan menerapkan tiga teknik penelitian yang saling bergantung secara berurutan yaitu analisis literatur induktif, metode Delphi yang dimodifikasi dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Hasil studi dalam model tertimbang holistik dengan perilaku kepemimpinan keselamatan beton di setiap tingkat manajerial, yang memberikan kontribusi untuk membangun landasan teoritis dalam domain penelitian kepemimpinan keselamatan dan berfungsi sebagai standar praktis untuk mempercepat pengembangan kepemimpinan keselamatan dalam organisasi pelayaran.

Kemampuan suatu kapal untuk memperoleh hasil tangkapan dikenal dengan istilah produktivitas kapal penangkap ikan. Ini sangat mempengaruhi tingkat kelayakan operasi penangkapan ikan. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kelayakan operasional kapal penangkap ikan 30 GT yang beroperasi di perairan Sulawesi (studi kasus INKA MINA 957). Penggunaan metode *Net Present Value (NPV)* dan *Internal Rate of Return (IRR)* menunjukkan bahwa hasil tangkapan harus lebih dari minimal 116 ton per tahun atau nilai NPV sebesar Rp. 124.797.638,- dengan asumsi tingkat bunga 10% dalam waktu 10 tahun. Selanjutnya, berdasarkan tingkat pengembalian internal (IRR) bunga yang diperoleh sekitar 12,2% yang lebih tinggi dari asumsi suku bunga pasar sekitar 2,2%.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM.16 Tahun 2021, Tentang Tata Cara Penanganan Dan Pengangkutan Barang Berbahaya Di Pelabuhan, telah di jabarkan dengan detail bahwa barang berbahaya adalah zat, bahan, dan/atau benda yang dapat berpotensi membahayakan kesehatan, keselamatan, harta benda, dan lingkungan hidup, sebagaimana tercantum dalam *International Maritime Dangerous Goods Code* beserta perubahannya. Sehingga membutuhkan sistematika penanganan dan pengaturan barang berbahaya dalam semua kegiatan yang berkaitan dengan penumpukan, bongkar muat, termasuk pengujian dan pengendalian kemasan barang berbahaya. Kemudian pengangkutan barang berbahaya sebagai bagian dari seluruh tahapan kegiatan yang berkaitan dengan pemuatan barang berbahaya dari atau ke kapal, karena kegiatan pemuatan adalah kegiatan menaikkan dan menurunkan muatan dalam atau dari ruang muat atau tempat yang diizinkan untuk itu di atas kapal, maka di butuhkan kemampuan manajerial anak buah kapal, pengelola dan petugas untuk mampu memberikan pengetahuan dan pemahaman yang kritis sebagai upaya menjaga keselamatan pelayaran dan perlindungan lingkungan maritim.

Liquefied Petroleum Gas (LPG) merupakan gas minyak bumi yang dicairkan, di mana campurannya terdiri dari berbagai unsur hidrokarbon yang berasal dari gas alam dengan komponen utama yaitu unsur propana (C_3H_8) dan unsur butana (C_4H_{10}). Kandungannya juga memiliki hidrokarbon ringan lain dalam jumlah kecil, misalnya etana (C_2H_6) dan pentana (C_5H_{12}). Dimana propane merupakan anggota dari alkane atau parafin series of hydrocarbon yang merupakan gas yang tidak berwarna dan mudah terbakar pada tekanan atmosfer dan suhu normal serta memiliki bau gas alam yang khas. Sama halnya dengan propane, butane juga merupakan anggota dari alkane atau parafin series of hydrocarbon. Butane merupakan gas yang tidak berwarna, mudah dicairkan, mudah terbakar, tidak larut dalam air dan sedikit larut dalam alkohol serta tidak berbau. Dengan mencermati kandungan gas yang terdapat didalam *Liquefied Petroleum Gas* maka seharusnya anak buah kapal dan pengelola kapal pelayaran rakyat memiliki standar pemuatan yang mengacu pada prinsip pemuatan yakni melindungi muatan dan anak buah kapal dalam menjaga keselamatan dan kesehatan kerja (K3).



Gambar 2.6 Sistem Pemuatan *Liquefied Petroleum Gas* di Kapal Pelayaran Rakyat

Berdasarkan hasil pengamatan dan didukung oleh wawancara yang dilakukan terhadap anak buah kapal, pengelola dan pengawas, maka tim peneliti menelaah, bahwa pemuatan muatan berbahaya khususnya *liquified petroleum gas* pada kapal-kapal pelayaran rakyat di pelabuhan Paotere-Makassar masih belum dalam batas-batas pengawasan yang memenuhi standar baku atau standar operasional prosedur dari Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM.16 Tahun 2021, Tentang Tata Cara Penanganan Dan Pengangkutan Barang Berbahaya Di Pelabuhan. Kecenderungan masyarakat kepulauan dalam menggunakan *liquified petroleum gas* menjadi tingginya permintaan (*demand suplay*) terhadap kebutuhan, setelah adanya pemberlakuan baru dari pemerintah akan pemberhentian penggunaan bahan bakar minyak tanah. Dampak sosial ekonomi masyarakat kepulauan, menjadi peluang pasar bagi sektor transportasi khususnya kapal pelayaran rakyat dalam mendistribusi pengangkutan *liquified petroleum gas*, namun belum mempertimbangkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja.

Berdasarkan pengamatan tim peneliti yang terdapat pada gambar 4.2 diatas dan kesimpulan hasil wawancara memberikan penjelasan dengan detail bahwa dalam pemuatan di kapal pelayaran rakyat khususnya muatan *Liquefied Petroleum Gas* belum memenuhi

prinsip-prinsip pemuatan dan kecenderungan masih mengabaikan aspek-aspek keselamatan pelayaran, yang diakibatkan oleh beberapa faktor yakni :

- a. Anak buah kapal belum memiliki dasar-dasar pengetahuan secara seksama tentang bahaya kandungan gas dan zat kimia yang terdapat pada *Liquefied Petroleum Gas*.
- b. Anak buah kapal dalam penataan pemuatan di ruangan muatan atau geladak kapal belum melakukan pemisahan antara muatan berbahaya dengan muatan tidak berbahaya karena ketidakpahaman prinsip-prinsip pemuatan.
- c. Keterbatasan pengetahuan akan prinsip-prinsip pemuatan khususnya dalam hal melindungi muatan dan anak buah kapal masih sangat rendah.
- d. Pembiaran atau ketidak perdulian akan jenis muatan yang di angkut oleh kapal pelayaran rakyat, dan lemahnya sistem pengawasan di lapangan dalam kegiatan memuat di pelabuhan rakyat di Paotere.

Begitu luasnya cakupan dalam peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM.16 Tahun 2021, Tentang Tata Cara Penanganan Dan Pengangkutan Barang Berbahaya Di Pelabuhan. Dalam peraturan Menteri, seharusnya memberikan dan membagi wilayah cakupan berdasarkan gross tonnage, area pelayaran dan ruang kapasitas angkutan yang lebih spesifik berdasarkan jenis muatan yang di angkut.

Kapal pelayaran rakyat yang menjadi moda transportasi lokal di wilayah kepulauan memiliki karakteristik bangunan dan material , menjadi sub sektor transportasi laut yang mendukung perekonomian masyarakat menengah (kecamatan kota/desa) dengan masyarakat dengan ekonomi yang lebih maju (perkotaan) dan menjadi konektivitas antar wilayah kepulauan dalam menghubungkan kegiatan pemerintahan, sosial, budaya, bekerja dan berniaga. Sehingga kapal pelayaran rakyat menjadi sarana transportasi lokal yang memiliki karakteristik dalam melakukan kegiatan pengangkutan dan pembongkaran barang secara tradisional. Dalam pemuatan *Liquefied Petroleum Gas* dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga buruh dengan cara menjinjing, mengangkat dan mengangkat dari truk/mobil/dan moda lainnya ke kapal, dan meletakkannya di dalam ruang muat kapal tanpa mengikuti perencanaan muatan (*stowage plan*) dalam membagi ruang muat

secara vertikal maupun horizontal. Kondisi ini di menjadi kompleks karena tenaga buruh tidak memiliki dasar pengetahuan yang bisa menunjang kegiatan memuat, namun hanya mengandalkan otot/kekuatan. Dengan melihat bahaya atau resiko yang dapat di timbulkan akibat ketidak pahaman, maka bisa terjadi akibat :

- a. Ledakan yang diakibatkan oleh gesekan antara tabung-tabung *Liquefied Petroleum Gas* di atas kapal pada saat mengalami cuaca buruk dan benturan atau gesekan antar kapal-kapal pelayaran rakyat, begitupun Pelabuhan/dermaga.
- b. Kebocoran tabung *Liquefied Petroleum Gas* yang di mungkinkan menipisnya material atau rendahnya kualitas, yang bisa menimbulkan keracunan pada anak buah kapal, begitupun bisa menjadi pemicu terjadinya kebakaran.
- c. Kebakaran pada ruang muatan dapat terjadi karena adanya kebocoran di tabung *Liquefied Petroleum Gas* yang berdekatan langsung dengan sumber-sumber kelistrikan kapal.
- d. Keracunan yang diakibatkan adanya kebocoran pada tabung *Liquefied Petroleum Gas* dapat terhirup oleh anak buah kapal, buruh yang dapat mengakibatkan pusing, mual, muntah, sesak nafas, peningkatan detak jantung dan iritasi pada mata dan hidung.

Dengan hasil analisis dan pembahasan dari permasalahan yang terdapat pada pengangkutan muatan *berbahaya Liquefied Petroleum Gas* maka tim peneliti memberikan pandangan sebagai berikut :

- a. Sudah terdapat peraturan yang menjadi acuan dalam pemuatan barang berbahaya khususnya *Liquefied Petroleum Gas* namun cakupannya masih sangat luas, sehingga perlu pemisahan antara kapal-kapal konvensi maupun non konvensi.
- b. Pengetahuan dan pemahaman tentang muatan berbahaya khususnya *Liquefied Petroleum Gas* masih perlu di sosialisasikan pada industri kapal pelayaran rakyat
- c. Rendahnya pengawasan dari pemilik otoritas ataupun kewenangan menjadi kunci awal permasalahan pemuatan muatan berbahaya khususnya muatan *Liquefied Petroleum Gas*.

Sehingga tim penulis dan peneliti memberikan rekomendasi kepada pengambil kebijakan dari permasalahan-permasalahan yang terdapat di kapal dan pelabuhan rakyat, yakni :

- a. Merekomendasikan kegiatan pelatihan penanganan dan pengangkutan barang berbahaya yang dapat mengedukasi tentang dasar-dasar penanganan dan pengaturan muatan berbahaya yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan personil diatas kapal dalam rangka melaksanakan penanganan dan pengangkutan barang berbahaya secara sistematis.
- b. Penyelenggara Pendidikan kepelautan, dalam hal ini Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, mengupayakan pelatihan penanganan dan pengangkutan barang berbahaya bekerja sama dengan otoritas yang berwenang untuk melaksanakan pelatihan penanganan dan pengangkutan barang berbahaya terhadap anak buah kapal dan semua yang terlibat dalam kegiatan pengangkutan di Pelabuhan rakyat.

2.4. Pengangkutan Pelayaran Rakyat di Palabuhan

Kinerja operasional setiap perusahaan pelayaran rakyat dituntut untuk memberikan kinerja yang baik sehingga dapat bertahan dalam persaingan bisnis, yang mencerminkan prestasi perusahaan pelayaran berdasarkan kegiatan operasional sehari-hari. Melalui pengukuran kinerja, dapat diketahui kekuatan dan kelemahan perusahaan pelayaran dalam mengelola sumber daya dalam pencapaian tujuan secara aktif dan efisien.

Kinerja operasional pelayaran adalah merupakan suatu pencapaian persyaratan pekerjaan tertentu yang akhirnya secara langsung dapat tercermin dari keluaran yang dihasilkan baik jumlah maupun kualitasnya. (Simamora, 2002) Analisis kinerja yang telah diteliti oleh Tri Achmadi dan Ibrahim Hasyim dalam thesis yang berjudul Analisis Kinerja Armada dengan Kinerja Korporat pada Perusahaan Pelayaran Pengangkut Minyak mempelajari hubungan antar *perspective*, yaitu antar *learning & growth*, *internal*, *customer*, dan *financial*.

Dengan peningkatan produktivitas yang merupakan hasil dari perubahan kinerja operasional dalam bentuk perbaikan pada *commision days*, *load factor*, *round trip days*, dan *safety*. Namun kinerja kapal juga dipengaruhi oleh *port time*, sehingga terdapat kesinambungan antara operasi kapal di pelabuhan maupun ketika kapal berlayar (Hasyim, 2005).

2.4.1. Regulasi Menteri Perhubungan No. 93 Tahun 2013

Peraturan Menteri Perhubungan No. 93 Tahun 2013 membahas tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan laut yang di dalam peraturan tersebut berfokus pada peraturan-peraturan yang harus ditaati dalam mendirikan perusahaan pelayaran. Salah satunya yaitu dengan diharuskan memiliki kapal berbendera Indonesia dan rute domestik untuk perusahaan pelayaran yang melayani angkutan dalam negeri. Dari pembahasan tersebut dapat diambil kriteria yang dapat dijadikan faktor untuk daya saing perusahaan pelayaran dan dihitung dalam satu tahun, antara lain sebagai berikut :

- a. Jumlah kapal adalah salah satu syarat didirikannya suatu perusahaan pelayaran dengan ukuran dan payload tertentu sesuai dengan permintaan dan rute yang akan dilayani. Kapal yang dimiliki bisa milik perusahaan sendiri ataupun kapal sewa.
- b. Jumlah Muatan yang terangkut oleh setiap kapal dalam suatu perusahaan pelayaran selama 1 tahun berdasarkan frekuensi berayar kapal.
- c. *Load factor* yaitu rasio perbandingan antara jumlah muatan/barang yang diangkut dalam kapal terhadap jumlah kapasitas ruang muat di dalam kendaraan pada periode waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dalam persen. Semakin besar nilai load factor melebihi angka 1 akan semakin buruk pula kinerjanya. Nilai load factor 1 adalah merupakan nilai maksimum yang ideal. Rumus untuk menghitung faktor muat adalah :

$$LF = \frac{\text{Jumlah Cargo Terangkut}}{\text{Kapasitas Ruang Muat Kapal}} \times 100\% \quad (1)$$

Perhitungan kinerja operasional pelayaran rakyat dihitung berdasarkan beberapa aspek yang mempengaruhinya yaitu kapasitas angkut kapal, dan kebutuhan BBM kapal pelra yang digunakan untuk melakukan pelayaran pada tiap tujuan.

- d. Jumlah *Round Trip* terhitung dalam satu tahun untuk setiap kapal dengan rute yang dilayani suatu perusahaan pelayaran. Dalam penelitian ini dianggap satu tahun adalah 330 hari, dengan sisa hari digunakan sebagai *maintenance* ataupun kondisi yang menyebabkan kapal tidak berlayar.

- e. Jumlah jarak tempuh dalam satu rute untuk setiap kapal dalam suatu perusahaan pelayaran, dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan sampai kembali lagi ke pelabuhan asal.
- f. Kapasitas angkut kapal penentuan ruang muat kapal berdasarkan pada GT kapal. Sehingga masing-masing dikonversikan menjadi beberapa perhitungan.

Perhitungan ruang muat dibedakan menjadi 2, antara lain yaitu perhitungan ruang muat dengan satuan berat (ton), maupun dengan satuan luasan (m³). Kapasitas Angkut Kapal (Ton) Untuk mendapatkan kapasitas angkut kapal di masing-masing rute. Untuk kapal-kapal besar/baja, apabila diketahui GRT kapal, maka konversi untuk mengetahui kapasitas angkutnya berupa $1 \text{ GT} = 1,44 \text{ DWT}$, dan $\text{payload} = \text{DWT}/110 \%$. Sedangkan konversi tersebut diasumsikan sama dengan kapal pelra. Kapasitas Angkut Kapal (m³) Perhitungan kapasitas angkut kapal pelra dibagi menjadi dua tahap, yaitu mencari kapasitas angkut kapal bagian dalam, dan bagian luar kapal. Perhitungan kapasitas angkut kapal bagian dalam dilakukan dengan cara $\text{Payload} \times \text{Rata-rata Stowage Factor}$ dari masing-masing jenis barang. Dan sedangkan untuk kapasitas angkut kapal pelra di bagian luar yaitu diasumsikan 70% dari kapasitas ruang angkut bagian dalam.

Kinerja pelabuhan dapat ditunjukkan dengan kualitas pelayanan pada kapal maupun barang. Variabel yang dapat mempengaruhi kualitas pelayanan atau kinerja operasional pelabuhan salah satunya adalah produktivitas bongkar muat. Peralatan bongkar muat sangat mempengaruhi lamanya kapal di dermaga. Apabila alat bongkar muat kurang memadai, maka produktivitas bongkar muat rendah. Sebaliknya apabila peralatan bongkar muat memadai serta didukung SDM yang profesional, maka produktivitas bongkar muat akan tinggi, dengan sendirinya kapal akan cepat meninggalkan dermaga atau *berthing time* dapat diperkecil.

Namun pada pelabuhan rakyat (pelra) pola operasi bongkar muat yang masih dilakukan secara tradisional oleh sejumlah buruh dengan membawa satu persatu muatan dari dan ke dalam truk pengangkut. Maka lamanya waktu untuk bongkar muat sulit untuk ditarget waktu penyelesaiannya. Hal tersebut berakibat pada penurunan produktivitas kapal pelra dan menyebabkan antrean sandar yang lama. Kurang lebih antara waktu 1 - 6 bulan untuk melakukan

kegiatan bongkar muat. Hal tersebut berdampak penurunan kinerja pada antrean kapal dan kegiatan bongkar muat itu sendiri.

Menunggu muatan barang bisa mencapai enam bulan apabila tonase barang belum terpenuhi, juga belum tersedianya barang yang dipesan oleh pemilik kapal, hal ini tentu saja menghambat arus kunjungan kapal, sehingga menyebabkan antrean menjadi lama. Pelayanan kapal dan barang Pelindo III Gresik, Edi Wartoko. Jenis kapal pelra yang paling banyak digunakan ialah kapal phinisi yang mempunyai ukuran tonase berkisar antara 100-400 ton, bahkan ada juga yang sampai 500 ton.

Selain pemenuhan tonase penyebab lainnya karena kapal pelra lebih banyak memuat barang campuran seperti sembako, semen atau barang pecah belah dan barang kelontong. Barang tersebut belum tentu tersedia saat itu juga. Dari sisi bongkar muat barang pelra memang belum optimal karena bongkar muat juga dipengaruhi dengan cuaca dan ketersediaan truk sebagai angkutan barang. Meskipun ada sejumlah hambatan, muatan kapal pelra yang sandar di pelabuhan Gresik meningkat. Tercatat pada triwulan I tahun 2015 lalu sandar 343 unit kapal pelra yang setara dengan bobot kapal sebesar 48.993 GT.

Pada tahun 2016 meskipun jumlah kapal pelra yang sandar sedikit berkurang yakni sebanyak 313 unit, namun secara bobot kapal meningkat menjadi 54.338 GT atau ada kenaikan kurang lebih sepuluh persen dibanding pada tahun sebelumnya. Jadi kapal-kapal pelra yang sandar di Pelabuhan Gresik semakin besar. Peningkatan tersebut didukung oleh faktor realisasi arus barang yang meningkat, pada bongkar muat bag cargo, curah cair non BBM, dan log meningkat sebesar 104 persen pada tahun 2016. Dengan penjabaran, pada triwulan pertama tahun 2016 sebesar 1.227.338 ton, 209.989 meter kubik, 298 ton/liter, sedangkan tahun 2015 lalu hanya mencapai 1.171.208 satuan ton, 166.565 meter kubik dan 51 satuan ton/liter. Apalagi kalo menjelang bulan puasa, kunjungan kapal mengalami kenaikan untuk memenuhi kebutuhan pokok, yang tadinya kapal hanya berlayar enam bulan sekali bisa menjadi tiga bulan sekali. Sedangkan kapal yang untuk di Bawean juga yang biasanya dua minggu sekali menjadi satu minggu sekali. Kunjungan kapal pelra melonjak hanya pada waktu tertentu seperti menjelang puasa atau natal mayoritas pemenuhan kebutuhan sembako untuk daerah Kalimantan dan sekitarnya. Menyikapi lamanya proses bongkar muat tersebut, Manager Operasi dan Komersial Pelindo III

Gresik, Imran Rasidi, menyatakan bahwa untuk kegiatan bongkar muat di pelra memerlukan perencanaan yang baik. Selain itu juga perlu pengembangan fasilitas yang memadai, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk bongkar muat bisa lebih efisien. Perencanaan yang dimaksud yaitu seperti pengaturan pemenuhan barang. Sebaiknya kapal pelra sudah mempunyai data barang yang akan dimuat, sehingga itu akan mempengaruhi kegiatan muat. Namun kendala yang terjadi yaitu karena kebanyakan kapal pelra menunggu order barang dahulu, baru mengerjakan bongkar muat. Sehingga sukar menerapkan perencanaan. Namun Pelindo III terus melakukan berbagai pembenahan agar pelra dapat tetap mendukung arus logistik di Tanah Air (Manyar).

Untuk meningkatkan peranan pelayaran rakyat perlu dilakukan kajian dalam pengelolaan model manajemen yang baik dengan perencanaan bisnis yang terarah dan sistematis, perhitungan pembiayaan bisnis yang akurat, pemilihan strategi pemasaran bisnis yang tepat, serta pengawasan dan pembinaan bisnis yang kontinuitas. Dengan begitu diharapkan transportasi pelayaran rakyat dapat memberikan peranan yang besar tidak hanya terhadap pertumbuhan perekonomian tetapi juga terhadap ketahanan nasional negara ini (Manurung, 2006).

Pengakuan pemerintah terhadap peranan pentingnya pelayaran rakyat untuk melancarkan logistik nasional serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat perlu ditindak lanjuti dengan tindakan kongrit membuka peluang kepada pelayaran rakyat agar bisa membangun armada dengan konstruksi modern selaras dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga mampu meningkatkan daya saingnya sejajar dengan unsur pelayaran dalam negeri lainnya (Dirjen Hubla, 2011)

Upaya pemerintah tersebut dapat memberikan nuansa baru terhadap pelayaran rakyat. Kenyataan selama ini telah ditemukan beberapa kelemahan meliputi terbatasnya permodalan sehingga sulit bersaing dengan jenis pelayaran lainnya, sistem pengelolaan pelayaran rakyat masih bertumpu pada sistem tradisional dengan struktur organisasi terkesan sangat sederhana dengan tidak adanya pembagian tugas dan wewenang secara formal dan tertulis, dan sistem pelayaran dengan model tramper yang mengandalkan atau menyesuaikan sumber dan tujuan muatan (Jinca, 2011).

2.4.2. Eksplorasi Pelabuhan Rakyat Palipi Kabupaten Majene di Sulawesi Barat dan Paotere-Makassar

Pelabuhan rakyat dan kapal pelayaran rakyat, menjadi simbol kebudayaan dan sosial ekonomi sekaligus sub sektor transportasi yang banyak memiliki peran penting menghubungkan antar pulau-pulau, mendukung peningkatan perekonomian, menekan terjadinya kelangkaan kebutuhan masyarakat kepulauan dan menurunkan kesenjangan perbedaan harga di pasar-pasar tradisional.



Gambar 2.7 Kegiatan Pemuatan Penumpang dan Barang di Pelabuhan Rakyat, 2023

Gambaran secara umum, kedua Pelabuhan rakyat ini menjadi pusat-pusat aktivitas dan kegiatan perekonomian masyarakat menengah kebawah yang berada di wilayah kepulauan, sekaligus tempat transaksi perniagaan dalam menaikkan dan menurunkan penumpang dan barang/muatan sekaligus tempat bertransaksi perdagangan komoditi unggulan dari hasil bumi masyarakat kepulauan.

Tim penulis dan peneliti melakukan pengambilan data yakni dengan mengamati langsung kegiatan kegiatan pemuatan terhadap muatan berbahaya khususnya *liquified petroleum gas* (LPG) di kapal dan pelabuhan rakyat, kemudian di lanjutkan dengan wawancara tidak terstruktur terhadap anak buah kapal serta pengelola dan pengawas, yang kemudian mengevaluasi standar dari peraturan yang ada, maka semua hasilnya di proses dengan menganalisis dan mengevaluasi secara komprehensif, sehingga menemukan jawaban yang bisa merekomendasikan nantinya dengan pihak-pihak terkait.

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu, pertama mengumpulkan data primer, dalam hal ini sumber data yakni pengamatan langsung di pelabuhan tempat

penambatan dan kapal-kapal pelayaran rakyat melakukan kegiatan memuat dan membongkar, yang meliputi sebagai berikut :

- a. Pengamatan kapal-kapal pelayaran rakyat non konvensi yang melakukan kegiatan di pelabuhan rakyat Paotere dan Palipi
- b. Pengamatan proses pemuatan dan pembongkaran terhadap muatan berbahaya khususnya *liquified petroleum gas* (LPG)
- c. Melakukan wawancara yang tidak terstruktur pada pemilik kapal/pengusaha, Juragan/Nakhoda dan anak buah kapal pelayaran rakyat di ke dua Pelabuhan.

Kemudian setelah itu, langkah kedua adalah pengumpulan Data Sekunder, dengan melakukan pengambilan data dari beberapa dokumen pada instansi terkait seperti dokumen muatan, dokumen kapal-kapal pelayaran rakyat, organisasi perusahaan kapal pelayaran, pelabuhan pelayaran kapal pelayaran rakyat dan instansi-instansi terkait lainnya, yang meliputi di antaranya adalah dengan mengidentifikasi ukuran dan kapasitas angkutan kapal-kapal pelayaran rakyat yang sedang beroperasi melakukan kegiatan memuat dan membongkar di pelabuhan tersebut.

Berikut ini data-data yang ditemukan saat melaksanakan pengamatan di lapangan secara langsung dengan mengunjungi kapal-kapal pelayaran rakyat yang sedang melakukan kegiatan memuat ataupun membongkar muatan, yang kemudian akan di analisis dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian.

Pada tabel berikut merupakan nama pelabuhan rakyat yang menjadi lokasi pengambilan data secara langsung dan metode lainnya, yang kemudian mengidentifikasi beberapa temuan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Pelabuhan Rakyat

No.	Nama Pelabuhan	Lokasi	Status
1	Palipi	Kab. Majene	Pelabuhan aktif
2	Paotere	Makassar	Pelabuhan aktif

Dalam pengambilan data lapangan terdapat beberapa kapal pelayaran rakyat yang melakukan kegiatan memuat dan membongkar muatan, namun dalam penyelesaian permasalahan, tim peneliti membatasi hanya pada GT kurang dari 35 dengan menyesuaikan kondisi di lapangan.

Kapal pelayaran rakyat menurut UU No. 17 Tahun 2008 tentang pelayaran rakyat pasal 15 merupakan kegiatan angkutan laut pelayaran rakyat sebagai usaha masyarakat yang bersifat tradisional dan merupakan bagian dari usaha angkutan di perairan mempunyai peranan yang penting dan karakteristik sendiri.

Namun kapal pelayaran rakyat yang melayani perairan Sulawesi Selatan dan sekitarnya, belum sesuai standar dari UU No. 17 Tahun 2008 tentang pelayaran rakyat pasal 117 ayat 2 yaitu kelaiklautan kapal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a wajib dipenuhi setiap kapal sesuai dengan daerah-pelayarannya. Berikut pada tabel 4.2 merupakan nama-nama kapal pelayaran rakyat yang tim penulis dan peneliti temui di lapangan saat mengambil data pengamatan secara langsung dan wawancara.

Tabel 2.2 Nama Kapal Pelayaran Rakyat

No.	Nama Kapal	GT 7-35	No. Surat
1	KMN Cahaya Baru 89	28	308/LLr
2	KLM Risma Indah II	32	165/LLr
3	KLM Adi Jaya	25	299/LLr
4	KLM Bintang Naila	17	151/LLr
5	KLM Cahaya Muliya	76	134/LLr
6	KMN Air Kembali	29	560/LLr
7	KLM Putri Bungsu	17	110/LLr

Sebagai responden dalam pengambilan data wawancara yang tidak terstruktur di kapal pelayaran rakyat, tim penulis dan peneliti melakukan secara *random sampling* (pemilihan informan di tentukan secara acak) dengan beberapa pertimbangan, sehingga dalam 1 kapal pelayaran rakyat di pilih sebagai perwakilan dalam wawancara.

Tabel 2.3 Responden Pengelola, Pengawas dan Anak Buah Kapal Pada Kapal Pelayaran Rakyat

No.	Nama (Inisial)	Usia (Tahun)	Pengalaman Berlayar	Sertifikat Standar Pengawakan
1	AA	25 Tahun	4 Tahun	BST KLM
2	BB	27 Tahun	7 Tahun	BST KLM

3	CC	48 Tahun	10 Tahun	BST KLM
4	DD	52 Tahun	5 Tahun	BST KLM
5	EE	37 Tahun	13 Tahun	BST KLM
6	FF	42 Tahun	10 Tahun	BST KLM
7	GG	35 Tahun	3 Tahun	BST KLM
8	HH	42 Tahun	7 Tahun	-
9	II	47 Tahun	17 Tahun	-
10	JJ	51 Tahun	20 Tahun	-

Pada tabel diatas merupakan nama-nama dari responden hanya menggunakan inisial, sebagai bentuk menjaga kerahasiaan dan memungkinkan terjadinya kesamaan nama, sehingga tim peneliti memberi inisial AA sampai JJ. Sebagai responden dari anak buah kapal terdiri dari AA sampai GG, kemudian responden JJ merupakan petugas lapangan yang menjadi pengawas di pelabuhan dan responden HH dan II adalah pemilik sekaligus pengelola kapal pelayaran rakyat.

Berdasarkan tabel rata-rata kepemilikan anak buah kapal pada sertifikat pengawakan yang dimiliki masih BST (*Basic Safety Training*) KLM (Kapal Layar Motor) sesuai peruntukannya dan tempat bekerjanya. Namun yang menjadi permasalahan, adalah belum terdapat kesesuaian sertifikat pengawakan dengan pembagian tugas yang benar di atas kapal. Pemilik kapal sekaligus pengelola merupakan masyarakat biasa yang menjadi pengusaha secara mandiri dengan modal usaha sendiri dengan meminjam dana pada penyediaan pinjaman, misalnya koperasi dan rentenir.

Dalam petikan hasil wawancara yang tidak terstruktur pada anak buah kapal dengan tim peneliti, masih menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana sehingga responden dapat dengan mudah memahami pertanyaan-pertanyaan yang di ajukan.



Tabel 2.4 Tim Peneliti Melakukan Observasi dan Wawancara Pada Pelabuhan Rakyat, 2023

Kapal-kapal pelayaran rakyat yang melakukan kegiatan bersandar di Pelabuhan rakyat datang dari berbagai pelayaran antar pulau, bahkan antar provinsi (Nusa Tenggara Barat, Sorong, Kalimantan dll) dengan memuat jenis muatan yang berbeda-beda dari hasil komoditi unggulan masyarakat kepulauan misalnya Kopra, Rumput laut, Ikan, Garam dll. Kemudian muatan balik yang di angkut merupakan kebutuhan masyarakat kepulauan yang meliputi kebutuhan sandan dan pangan, kemudian kebutuhan sekunder sampai primer.

Namun Juragan/Nakhoda maupun ABK dalam melakukan sistem perniagaan memiliki prinsip dagang, membelanjakan sesuai pesanan dan kebutuhan masyarakat kepulauan dengan sistem pembayaran dengan menukarkan hasil komoditi unggulan masyarakat kepulauan tersebut, sehingga dalam pelayaran membutuhkan waktu 10-20 hari untuk menyelesaikan kegiatan perniagaannya dan pelayarannya.

BAB III

Kinerja Operasional Muat-Bongkar Kapal Pelayaran Rakyat dalam Mendukung Perekonomian

3.1. Peran Transportasi Laut

Perkembangan transportasi laut semakin menunjukkan eksistensinya dan memiliki peran strategis dalam sistem transportasi, jika diselenggarakan dengan efektif dan efisien (Basri, 2009). Sebagai perwujudan pemerataan perekonomian masyarakat yang menjadi agenda utama kepemimpinan Bapak Presiden Jokowi-Ma'ruf Amin. Dimana agenda ke-6 dari sembilan agenda prioritas (Nawa Cita) pemerintahan, yaitu meningkatkan produktivitas rakyat, upaya peningkatan peran pelayaran rakyat yang dapat dilakukan dengan merealisasikan rencana membangun dan merenovasi pelabuhan. Selain itu, pendirian dan pemanfaatan bank pembangunan dan infrastruktur, serta pemanfaatan riset untuk mendorong inovasi teknologi perlu diarahkan untuk pembangunan dan pengembangan Pelayaran Rakyat. Beberapa istilah yang dapat dipahami dalam sistem operasional pelayaran terdiri dari :

- a. Transportasi adalah kegiatan perpindahan orang, barang dari satu tempat ke tempat lain, yang berlangsung dalam satu ruang dengan terdiri dari unsur utama sarana, prasarana dan regulasi.
- b. Kapal pelayaran rakyat : kapal yang memenuhi standar dan spesifikasi sebagaimana yang telah diatur dalam Perpres No 74 tahun 2021 tentang pemberdayaan angkutan laut pelayaran rakyat.
- c. Perusahaan pelayaran rakyat : perusahaan angkutan laut berbadan hukum indonesia yang menyelenggarakan angkutan laut pelayaran rakyat.
- d. Barang : semua jenis komoditas termasuk ternak yang dibongkar/dimuat dari dan ke kapal.
- e. *Broken stowage* : ruang rugi, yang diakibatkan oleh pengaturan muatan tidak sejenis yang tidak cermat dan sistematis.
- f. Memuat : kegiatan memindahkan muatan/barang/ternak dari pelabuhan/gudang penyimpanan ke kapal pelra.
- g. Membongkar : kegiatan memindahkan muatan/barang/ternak dari kapal pelra ke pelabuhan/gudang penyimpanan.

- h. Operasional adalah serangkaian aktivitas atau kegiatan yang berhubungan penciptaan barang dan jasa yang menghasilkan nilai dengan mengubah input menjadi output.
- i. Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu sebagai kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang digunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang yang dilengkapi dengan kegiatan penunjang pelabuhan serta tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.
- j. *Load Factor* adalah jumlah muatan yang terangkut oleh sarana perangkutan dibandingkan dengan kapasitas sarana bersangkutan.
- k. *Hinterland* adalah daerah atau wilayah belakang yang terhubung, dapat dilayani dan dipengaruhi oleh sebuah pelabuhan dan fasilitasnya.
- l. *Foreland* adalah daerah atau wilayah depan yang terhubung, dapat dilayani dan dipengaruhi oleh sebuah pelabuhan dan fasilitasnya.
- m. Wawancara adalah percakapan antar dua orang atau lebih dan berlangsung antara pewawancara dan responden untuk dimintai keterangan atau pendapatnya tentang suatu hal.
- n. MAT (matriks asal tujuan) adalah matriks berdimensi dua yang berisi informasi mengenai besarnya pergerakan antar lokasi (zona) di dalam daerah tertentu.

Sebagai negara kepulauan, pemerintah Indonesia senantiasa berupaya untuk mendorong bangkitnya perekonomian nasional, yang tentunya memerlukan transportasi laut yang kuat, infrastruktur pelabuhan, dan berbagai sarana yang dapat diandalkan seperti ketersediaan dan kecukupan armada kapal, sarana bongkar muat logistik yang memadai untuk menopang geliat dari pembangunan ekonomi antar daerah dan provinsi. Sekalipun dua tahun belakangan ini, kondisi perekonomian nasional dan dunia mengalami kelesuan dan kemerosotan perekonomian akibat Pandemi Covid-19. Namun dalam sidang kabinet terbatas awal tahun 2021 mengemukakan harapannya pada semester kedua bulan Juli 2021, perekonomian nasional dapat bangkit kembali sesuai dengan prediksi Presiden pada HUT Kemerdekaan RI ke 76, pandemi Covid-19 di Indonesia sudah dapat terkendali.

Demografi Indonesia yang mencakup statistik populasi penduduk tahun 2020 sebanyak 272.229.372 juta jiwa terus mengalami peningkatan (dukcapil RI, 2021), sehingga menduduki peringkat empat dunia sebagai penduduk terbanyak. Indonesia juga merupakan negara kepulauan dengan memiliki 17.000 pulau besar dan kecil, kemudian hanya 7.000 pulau yang berpenduduk, termasuk diantaranya pulau Sulawesi dan pulau Kalimantan. Sebagai populasi penduduk terbesar maka transportasi merupakan satu sektor yang mendukung kegiatan dan sangat penting keterkaitannya dengan kebutuhan khajat hidup semua orang, kebutuhan itu tentunya bagaimana mencapai lokasi bekerja, lokasi sekolah, melakukan perdagangan ataupun perniagaan, mengunjungi tempat hiburan atau parawisata dan bahkan untuk bepergian keluar kota. Transportasi tentunya tidak hanya mengangkut orang, tetapi juga untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain yang berlangsung dalam satu ruang, dimana unsur utama dari sistem transportasi dalam prosesnya terdiri atas objek (orang dan barang), sarana transportasi, prasarana, dan regulasi. Transportasi juga merupakan urat nadi perekonomian masyarakat dan bangsa Indonesia yang terdiri dari berbagai matra (transportasi laut dan transportasi lainnya) yang semakin meningkat. Saat ini layanan transportasi dengan jaminan keselamatan tentunya akan memberikan kepastian dan ketenangan bagi para pelaku perjalanan atau bagi pemilik barang, sehingga kegiatan sosial ekonomi masyarakat dapat terlindungi. Dimana transportasi sebagai sistem mencakup sub-sistem prasarana berupa jalur dan simpul tempat pergerakan, dan sub-sistem pengendalian atau pengaturan yang memungkinkan pergerakan tersebut efisien dan efektif. Melihat luasnya peranan transportasi, maka penanganannya dianggap perlu dalam proses perencanaan transportasi yang lebih baik, penyediaan maupun pengelolaannya (Jinca, 2011). Tentunya perencanaan transportasi mempunyai sasaran dan fokus yang berbeda menurut tingkat hirarki perencanaan, antara lain : Perencanaan transportasi lokal, perencanaan transportasi regional, dan perencanaan transportasi nasional, sehingga permasalahannya pun akan berbeda menurut tingkatan atau level dari perencanaan tersebut.

Perkembangan transportasi sangat di pengaruhi oleh berbagai faktor yakni faktor geografis, ekonomi, politik dan sosial, tingkat perkembangan transportasi di suatu wilayah, perkembangan transportasi juga dipengaruhi oleh sifat dan tingkat kehidupan

manusia, sehingga dikatakan bahwa pengangkutan merupakan sebab dan akibat kemajuan peradaban manusia. Dalam hal ini Pemerintah telah memberikan perhatian khusus yakni diberikan kepada perluasan sistem transportasi di kawasan Indonesia timur, daerah tertinggal, terpencil, terluar, perbatasan (3TP), ke daerah pedesaan, daerah dan pulau terpencil lainnya, serta wilayah perbatasan dalam rangka perwujudan wawasan nusantara. Pembangunan transportasi laut sebagai sistem transportasi nasional diarahkan untuk dapat menggerakkan pembangunan nasional dan pembangunan daerah, khususnya di kawasan Indonesia timur dengan mengutamakan keteraturan kunjungan kapal yang dapat menggairahkan tumbuhnya perdagangan dan kegiatan pembangunan pada umumnya (JICA, 2001).

Kapal pelayaran rakyat yang menjadi mobilitas penggerak perekonomian menengah kebawah akan menghubungkan antar pulau, dengan tarif yang termurah dan masih memiliki peran penting di daerah 3TP. Hal ini dapat kita lihat, sarana transportasi pelra antar pulau memegang peranan penting dalam sistem transportasi nasional melihat angkutan pelra merupakan salah satu sarana penghubung antar pulau yang berfungsi sebagai penghubung dua pelabuhan bahkan lebih, baik antara pelabuhan dan terminal, maupun antara dua terminal penyeberangan dengan jarak tertentu, sehingga dengan adanya angkutan pelra diharapkan dapat mencapai optimalisasi keterpaduan angkutan laut di Indonesia.

Dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 bahwa angkutan laut perintis merupakan salah satu upaya pemerintah dalam membuka daerah terpencil agar berkembang, baik dari segi sosial, ekonomi sampai politik. Perannya semakin dibutuhkan, namun upaya peningkatan harus terus dilakukan agar pengeporasian angkutan laut perintis sesuai target yang ditetapkan dan benar-benar bermanfaat bagi masyarakat yang membutuhkannya di daerah karena salah satu sarana penunjang aktivitas sosial dan ekonomi adalah angkutan pelayaran rakyat dan mobilitas perjalanan darat yang dapat menghubungkan daerah tertentu secara tetap dan teratur menurut waktu yang telah ditentukan antara dua sistem jalan raya, atau menghubungkan dua tempat dalam satu provinsi atau dengan provinsi terdekat yang mempunyai hubungan sosial, budaya dan ekonomi yang sangat erat yang dipisahkan oleh jalur air tidak lebih dari 100-200 mil laut, dengan frekuensi pelayaran paling sedikit satu

kali dalam satu hari, dengan mengutamakan angkutan penumpang dan. Barang atau komoditi unggulan dalam wilayah kabupaten kota. Sehingga upaya pemerintah untuk menyediakan angkutan pelayaran rakyat antara pulau-pulau dengan trayek yang mempunyai jarak relatif dekat semakin diwujudkan, dimulai dari angkutan bersubsidi sampai pada saatnya dapat dikomersilkan.

Menurut UU No. 23 Tahun 2014 pasal 1 angka 3 tentang Pemerintah Otonomi Daerah adalah hak, wewenang dan kewajiban daerah otonom untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia. Salah satu indikator penting untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi suatu daerah dapat diartikan sebagai kemampuan daerah dalam menyediakan berbagai sumber kemampuan daerah dalam menyediakan berbagai sumber ekonomi dalam jangka panjang yang terus meningkat dalam memenuhi kebutuhan penduduknya.

Pelayaran rakyat (pelra) pernah memegang peran sangat penting dalam sejarah angkutan laut nasional, sampai awal tahun 2000-an armada pelra berhasil mengangkut 35% muatan general cargo angkutan laut dalam negeri. (Badan Litbang Perhubungan, 2018). Begitupun produktivitas bongkar kapal-kapal pelra relatif masih sangat rendah. Hal ini sebagai akibat kegiatan bongkar muat masih dilakukan secara manual, yang relatif kurang dibantu oleh peralatan bongkar muat yang mengakibatkan kapal harus lama bersandar sehingga biaya operasional kapal menjadi tinggi. Pemuatan dan pembongkaran dengan sistem panggul oleh anak buah kapal dan buruh dari dermaga kekapal pelra dan sebaliknya sangat menghambat operasional kapal dalam memaksimalkan waktu sandar di dermaga.

Sekalipun kapal pelra saat ini dalam melakukan kegiatan muat bongkar muatannya di dermaga masih memiliki keterbatasan dan minim dalam hal penggunaan sarana pemindahan muatan dari kapal pelra ke dermaga maupun dari dermaga ke kapal pelra. Keterbatasan ini juga menjadi permasalahan pokok dalam desain konstruksi dan material bangunan kapal pelra itu sendiri. Kapal pelra memiliki material bangunan 98% terdiri dari kayu, sedangkan 2% nya merupakan besi atau baja sebagai pengikatnya. Dalam sisi lain, pelayaran rakyat dapat bertahan sekalipun kesulitan berkembang karena kekurangan bantuan dan dukungan finansial, baik dari pemerintah maupun perbankan. Pelayaran rakyat sangat

membutuhkan dukungan pengembangan dari teknologi tradisional ke teknologi modern agar lebih memenuhi aspek keselamatan dan kecepatan.

Pelayaran rakyat akan menjadi salah satu konsep penting dalam pengembangan transportasi laut untuk Indonesia yang merupakan negara kepulauan atau negara maritim. Hal ini perlu dikembangkan dan diimplementasikan agar transportasi laut menjadi backbone sistem transportasi multimoda Indonesia yang terintegrasi. Kemudian diharapkan dapat mewujudkan sistem distribusi barang yang efisien. Dengan menggunakan armada kapal berkapasitas kecil dan besar, maka pengangkutan barang akan menjadi efisien. Selain itu, kepastian jadwal pelayaran juga akan mengefisienkan biaya para pelaku logistik.

Jika melihat hasil kajian *Supply Chain Indonesia* (SCI) tentang rancangan arsitektur tol laut yang mencakup tujuh pelabuhan utama sebagai jalur tol laut, yakni pelabuhan Kuala Tanjung, pelabuhan Batam, pelabuhan Tanjung Priok, pelabuhan Tanjung Perak, pelabuhan Makassar, pelabuhan Bitung, dan pelabuhan Sorong, maka ketujuh pelabuhan utama tersebut dapat terhubung dengan 67 pelabuhan *Short Sea Shipping* (SSS). Dimana pelabuhan-pelabuhan SSS itu terdiri dari beberapa pelabuhan kecil yang pada saat ini masih berbeda-beda kelasnya, yaitu pelabuhan utama, pelabuhan pengumpul, dan pelabuhan pengumpan. Implementasi konsep ini harus dilakukan secara bijak dengan melibatkan pelayaran nasional yang selama ini telah berkontribusi membangun dan menjalankan sistem transportasi laut Indonesia. Pada alur tol laut, misalnya, pelayaran nasional perlu diberikan kesempatan yang luas untuk berpartisipasi. Ukuran kapal yang digunakan dalam jalur tol laut bisa disesuaikan dengan memperhatikan ketersediaan kapal yang dimiliki pelayaran nasional. Penggunaan ukuran kapal ini bisa dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan volume muatan.

Berdasarkan Statistika Perhubungan Tahun 2012, jumlah armada angkutan laut Indonesia tahun 2012 sebanyak 11.791 unit, yang terdiri dari: 8.738 unit angkutan laut (pelayaran), 1.329 unit pelayaran rakyat, 67 unit pelayaran perintis, dan 1.657 unit angkutan laut khusus (non-pelayaran). Sehingga implementasi tol laut akan meningkatkan volume pergerakan barang antar wilayah, termasuk pergerakan ke/dari wilayah-wilayah yang dilayari oleh pelayaran rakyat. Pentingnya Pelayaran Rakyat juga bisa dilihat dari keberadaan 13.466 pulau, 5,8 juta km² luas lautan, 95.181 km garis

pantai, dan 2.154 pelabuhan di Indonesia (data Kementerian Perhubungan, 2014). Pelayaran Rakyat diperlukan untuk pengangkutan barang ke wilayah-wilayah yang memiliki alur dengan kedalaman terbatas, termasuk sungai dan danau. Dengan mempertimbangkan peran penting pelayaran rakyat dalam implementasi tol laut, pemerintah hendaknya melakukan program pembinaan secara sistematis. Pembinaan ini dilakukan melalui sesuai UU No. 17/2008 tentang Pelayaran yang menyebutkan bahwa pembinaan angkutan laut pelayaran-rakyat dilaksanakan agar kehidupan usaha dan peranan penting angkutan laut pelayaran-rakyat tetap terpelihara sebagai bagian dari potensi angkutan laut nasional yang merupakan satu kesatuan sistem transportasi nasional. Kemudian melalui Peraturan Presiden No 74 Tahun 2021 Tentang Pemberdayaan Angkutan Laut Pelayaran-Rakyat, mengatakan bahwa kegiatan angkutan laut pelayaran rakyat telah turut andil dalam mewujudkan kesatuan nusantara negara Republik Indonesia dan berperan dalam menghidupkan ekonomi rakyat di daerah pedalaman dan/atau perairan. Kapal pelayaran rakyat harus memenuhi standar dan spesifikasi sebagaimana dalam pasal 5, yang digunakan untuk mengangkut orang dan/atau barang harus memenuhi persyaratan kelaiklautan kapal sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

Sebagai data awal, peneliti telah melakukan survey awal tanggal 4 februari 2022, jam 13.30 wita, untuk mendapatkan gambaran awal dan mengkaji lebih dalam permasalahan-permasalahan yang ada pada kapal pelayaran rakyat di pelabuhan Paotere. Sebagai langkah awal dari penelitian ini yang diharapkan dapat memberikan kebijakan-kebijakan baru untuk pengelolaan yang inovatif terkait pelayaran rakyat. Kemudian jika mengaitkan keberadaan tol laut yang juga memberikan manfaat kepada masyarakat dari sisi disparitas harga, terutama untuk bahan baku industri (Bahan-bahan baku material seperti semen, tegel, triplek, seng, besi dll) dan kebutuhan pokok masyarakat pesisir. Data dilapangan, keberadaan pelayaran rakyat dari pengamatan penulis di pelabuhan Paotere Makassar, terdapat beberapa kapal pelayaran rakyat yang di kelola dalam sistem penanganan muatannya secara konvensional. Misalnya KLM Takdir Ilahi 02 GT 33 No.160 LLR 2006 LLo No.907/L dengan panjang kapal 25 meter, lebar 5 meter dengan kapasitas angkut enam puluh ton, Juragan Bapak Misbah dan ABK sebanyak 5 orang, telah melakukan pekerjaan sebagai pelaut secara turun temurun dengan melakukan

pelayaran dari Makassar ke Merauke dengan jarak tempuh 1407 NM dan kecepatan kapal enam knot. Dalam sistem pemuatan yang di kelolah, mereka menerima kontrak pemuatan semen dari pihak pemilik barang. Dalam sistematika pengaturan muatan semen ke dalam ruang muat kapal, buruh pelabuhan dan ABK bekerja sama dalam pengangkutan secara konvensional (buruh panggul).



Gambar 3.1 Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan Paotere, 2022

Kemudian Kapal KLM Murni Jaya 4, dengan GT 31 no.412/LLI.2004.LLO No.556/L, merupakan kapal pelra yang lebih kecil dengan kapasitas angkutan hanya 20 ton. Jenis muatan yang di angkut ke pulau Kalabahi-Nusa Tenggara Barat merupakan elektronik dan barang-barang kebutuhan rumah tangga yang menjadi prioritas permintaan konsumen di pulau tersebut. Dalam sistem pemuatan, Juragan bersama ABK kapal membelanjakan modal pribadinya karena kapal mereka tidak mendapatkan kontrak pengantaran muatan ke pulau-pulau yang diakibatkan beberapa alasan, kapasitas angkut terbatas dan jaminan keselamatan muatan tidak punya (asuransi). Pengaturan dan pengantaran muatan dilakukan secara mandiri oleh Juragan dan ABK berdasarkan kepemilikan barang/muatannya. Kebutuhan rumah tangga yang menjadi barang muatan, menjadi barang dagangan didalam kapal.

Sehingga kapal tersebut menghabiskan waktu kurang lebih 3 bulan dalam melakukan perniagaan secara tradisional, dan berpindah-pindah dari pulau ke pulau terpencil. Sistem penanganan dan pemuatan juga masih menggunakan buruh panggul pelabuhan yang di upah harian berdasarkan berat atau pun jumlah per-item barang, dalam penyusunan muatan tidak memiliki *stowage plan* (perencanaan muatan), hanya berdasarkan pengaturan pada barang yang lebih awal tiba di kapal, kemudian memprioritaskan yang tidak boleh kena air hujan atau air laut dimungkinkan untuk menyimpannya pada ruangan muatan kapal. Dalam pelayaran, Juragan akan menyinggahi beberapa pelabuhan terpencil untuk menjual barang-barang bawaannya dan kemudian mengganti dengan komoditi hasil hutan, laut dan pertanian.



Gambar 3.2 Kondisi Pemuatan di Kapal Pelayaran Rakyat, 2022

Dalam sistem pemuatan diatas kapal-kapal pelayaran rakyat, masih menggunakan pengelolaan secara sederhana, dimana ruang muatan yang memiliki keterbatasan ruang akibat konstruksi kapal itu sendiri. Penyusunan muatan yang tidak sistematis dan pembagian atau pengelompokan jenis muatan belum dilaksanakan dalam menjaga kerusakan dan kualitas barang-barang. Begitupun juga muatan yang di muati pada ruang muatan kapal belum teratur dengan baik sehingga besar terjadi ruang rugi (*broken stowage*), dengan asumsi kapal-kapal pelayaran rakyat masih menggunakan pengelolaan muatan oleh juragan secara individual, mencari barang muatan berdasarkan kebutuhan di pelabuhan tujuan dan pemodalannya sendiri. Sistem pemodalannya sendiri, memuatinya berdasarkan kebutuhan masyarakat pesisir dengan melayani kebutuhan sesuai permintaan pasar. Ketersediaan sarana dan prasarana di pelabuhan

rakyat Paotere, memang belum ada dan masih rendah dukungan pemerintah setempat terkait penyelenggaraan kegiatan kapal-kapal pelayaran rakyat. Berikut gambar situasi di pelabuhan Paotere dalam menangani muatan-muatannya.



Gambar 3.3 Sistem Pemuatan di Kapal Pelayaran Rakyat, 2022

Kementerian Perhubungan pada tahun 2019 mencatat, Indonesia tercatat memiliki sekitar 32.587 kapal yang terdaftar secara resmi, tetapi sebagian besar kapal tersebut sudah berusia tua. Upaya perbaikan dan peremajaan tersebut juga menjadi sebuah keharusan, dimana perbaikan dan peremajaan membutuhkan biaya cukup tinggi, selain itu terdapat beberapa kendala lain sehingga berujung pada kenaikan biaya logistik. Pada tahun 2020, biaya logistik di Indonesia tercatat sebagai yang termahal di Asia, dengan kinerja logistik Indonesia menduduki peringkat ke 46. Pemerintah menargetkan dengan keberadaan program tol laut biaya logistik harus di turunkan 6%-dari 23% menjadi 17%. Untuk dapat memenuhi target tersebut, hal yang penting adalah tersedianya armada perkapalan nasional yang memadai dan menyarankan bahwa seluruh stakeholder perkapalan harus duduk bersama dan melakukan *clearing house* agar koordinasi antar para pelaku baik operator, industri perkapalan, dan regulator terbangun bersama dalam upaya menyediakan transportasi laut yang efisien dan biaya logistik nasional semakin kecil dan bersaing dengan negara lain.

3.1.1. Peran Pelabuhan Rakyat dalam Perekonomian

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, oleh karena itu kebutuhan akan transportasi laut sangat penting. Transportasi laut menjadi sangat strategis karena berperan dalam menghubungkan satu pulau dengan pulau lain dan transportasi laut merupakan alat untuk kegiatan ekonomi. Sebagai subsistem pelayaran nasional, pelayaran tradisional berperan dalam distribusi

barang dari dan ke daerah terpencil. Selain itu, pelayaran tradisional juga berperan sebagai *feeder* bagi kapal-kapal yang lebih besar. Pelayaran tradisional saat ini mengalami kendala berupa muatan dan kekurangan kayu sebagai bahan utama kapal. Dalam rangka mempertahankan pelayaran tradisional sebagai warisan budaya nasional, diperlukan kebijakan, terutama revitalisasi pelayaran tradisional dan peremajaan kapal yang sudah ada dengan material yang lebih kuat (bukan kayu). Makalah ini membahas bagaimana skenario dibuat untuk mengidentifikasi, mengantisipasi dan menilai pilihan kebijakan di masa depan. Pada akhirnya kebijakan tersebut dapat dianalisis sejauh mana Pelayaran Tradisional dapat mendukung Tol Laut.

Pelayaran rakyat merupakan usaha yang bersifat tradisional dan memiliki karakteristik tersendiri sehingga di anggap perlu untuk memberikan kemampuan secara manajerial dalam pengelolaan yang lebih baik. Dalam rangka memberdayakan ekonomi rakyat pesisir skala kecil dan menengah, sehingga diperlukan kebijakan afirmatif bagi seluruh kegiatan pelayaran rakyat.

Pelayanan publik angkutan logistik melalui laut perlu mempertimbangkan prinsip keselamatan dan keamanan serta kemampuan dan kapasitas kapal pelayaran rakyat. Dalam rangka mendukung kegiatan angkutan laut pelayaran rakyat yang telah mempunyai peran di berbagai sektor transportasi, pariwisata, perekonomian dan mewujudkan kesatuan nusantara serta memelihara warisan budaya bangsa.

Pemerintah berencana membangun Pelabuhan Rakyat, Pelabuhan ini nantinya akan dibangun dengan sistem keamanan yang baik. Penataulangan pelayaran rakyat dengan zona tersendiri. Pelayaran rakyat masih dibutuhkan, sebab daerah terpencil yang tidak dilintasi kapal besar otomatis masih bergantung pada kapal ukuran kecil semacam KLM maupun PLM. Selain itu, ada dermaga yang tidak bisa disandari kapal besi atau pelabuhan dangkal. Pelayaran rakyat dapat mengatasi hal itu, sehingga membantu transportasi nasional.

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar masih tetap membutuhkan pelayaran rakyat sebagai salah satu moda transportasi antar pulau. Pemerintah berkomitmen untuk memordenisasi dan meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran rakyat dengan tetap mempertimbangkan kearifan lokal. Permasalahan lainnya

adalah jaminan keselamatan dan pelayanan yang baik dari pelayaran rakyat.

Pelayaran rakyat (Pelra) pernah memegang peran sangat penting dalam sejarah angkutan laut nasional. Sampai awal tahun 2000-an armada Pelra berhasil mengangkut 35% muatan general cargo angkutan laut dalam negeri. Seiring dengan perkembangan teknologi transportasi laut dan peningkatan terhadap penertiban illegal logging, armada pelra semakin terpuruk. Kajian ini bertujuan untuk meningkatkan peran angkutan laut Pelra dalam sistem angkutan laut nasional, terutama untuk melayani daerah-daerah terpencil perbatasan, dan pedalaman. Analisis yang digunakan secara komprehensif, dengan pendekatan deskriptif baik kuantitatif maupun kualitatif, yang ditunjang oleh data primer hasil pengukuran, pengamatan, dan wawancara serta data sekunder berupa kepustakaan dan peraturan perundang-undangan. Hasil kajian menggambarkan bahwa Kendala dalam pengembangan Pelra antara lain adalah dari aspek Muatan, aspek Peremajaan Armada, aspek Permodalan/ Pembiayaan, aspek Manajemen dan Sumber Daya Manusia.

Kemampuan suatu kapal untuk memperoleh hasil tangkapan dikenal dengan istilah produktivitas kapal penangkap ikan. Ini sangat mempengaruhi tingkat kelayakan operasi penangkapan ikan. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kelayakan operasional kapal penangkap ikan 30 GT yang beroperasi di perairan Sulawesi (studi kasus INKA MINA 957). Penggunaan metode *Net Present Value (NPV)* dan *Internal Rate of Return (IRR)* menunjukkan bahwa hasil tangkapan harus lebih dari minimal 116 ton per tahun atau nilai NPV sebesar Rp. 124.797.638,- dengan asumsi tingkat bunga 10% dalam waktu 10 tahun. Selanjutnya, berdasarkan tingkat pengembalian internal (IRR) bunga yang diperoleh sekitar 12,2% yang lebih tinggi dari asumsi suku bunga pasar sekitar 2,2%.

Instruksi Presiden Nomor 5 tahun 2005 tentang pemberdayaan industri pelayaran nasional memberi dukungan untuk pengembangan pelayaran rakyat antara lain, fasilitas pendanaan, peningkatan kualitas kapal, sumber daya manusia, manajemen usaha serta pembangunan prasarana dan sarana pelabuhan pelayaran rakyat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui ; (1) kondisi operasional sistem pengelolaan perusahaan pelayaran rakyat; (2) pengelolaan sumber daya manusia dan (3) sistem pemasaran dan sistem pembiayaan pada perusahaan pelayaran rakyat.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik melalui uji validitas dan signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil pengujian regresi logistik untuk semua variabel diperoleh nilai 0,000 dengan kata lain $\text{sig } 0,000 < \alpha 0,05$ dengan nilai Nagerkelke (R^2) adalah sebesar 0,876 atau kontribusi semua variabel (perencanaan, pembiayaan, pengawasan, SDM, pemasaran dan ekstern dan intern) terhadap kinerja transportasi (Y) adalah sebesar 87,6 persen. Sisanya adalah 12,4 persen yang tidak menjadi variabel dalam penelitian ini.

Pelayaran maritim, dengan peran penting dalam perdagangan global, menghadapi berbagai kecelakaan yang menyebabkan hilangnya nyawa, harta benda, dan lingkungan. Teknologi Shipping 4.0 ditingkatkan untuk mengatasi masalah ini dengan menggunakan teknologi berbasis data *real-time*, termasuk sistem *cyber-fisik*, pelacakan dan penelusuran lanjutan, sistem cerdas, dan analitik data besar.

Meskipun perhatian meningkat, ada ketidakjelasan umum pada tingkat dan arah kemajuan di bidang ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan pelayaran yang kritis, menganalisis peran teknologi 4.0 pelayaran yang relevan dalam mengendalikan risiko ini, dan mengkonsolidasikan temuan ke dalam kerangka panduan konseptual yang mengarahkan perkembangan di masa depan. Oleh karena itu, tinjauan sistematis dilakukan yang mengungkapkan bagaimana pendekatan pengiriman 4.0 mengatasi risiko kecelakaan kritis dan kesenjangan yang masih ada. Secara keseluruhan, kami menemukan bahwa tabrakan adalah kecelakaan yang paling sering dirujuk, sedangkan teknologi yang paling sering digunakan untuk mengendalikan kecelakaan adalah Sistem Identifikasi Otomatis. Sebaliknya, kami melihat kurangnya komputasi awan, *internet-of-things*, dan analitik data besar, yang memainkan peran penting dalam perkembangan industri 4.0 saat ini.

3.1.2. Kinerja Pelayaran Rakyat

Kinerja operasional setiap perusahaan pelayaran rakyat dituntut untuk memberikan kinerja yang baik sehingga dapat bertahan dalam persaingan bisnis, yang mencerminkan prestasi perusahaan pelayaran berdasarkan kegiatan operasional sehari-hari. Melalui pengukuran kinerja, dapat diketahui kekuatan dan kelemahan perusahaan pelayaran dalam mengelola sumber daya dalam pencapaian tujuan secara aktif dan efisien.

Kinerja operasional pelayaran adalah merupakan suatu pencapaian persyaratan pekerjaan tertentu yang akhirnya secara langsung dapat tercermin dari keluaran yang dihasilkan baik jumlah maupun kualitasnya. (Simamora, 2002) Analisis kinerja yang telah diteliti oleh Tri Achmadi dan Ibrahim Hasyim dalam thesis yang berjudul Analisis Kinerja Armada dengan Kinerja Korporat pada Perusahaan Pelayaran Pengangkut Minyak mempelajari hubungan antar perspective, yaitu antar learning & growth, internal, customer, dan financial.

Dengan peningkatan produktivitas yang merupakan hasil dari perubahan kinerja operasional dalam bentuk perbaikan pada *commision days*, *load factor*, *round trip days*, dan *safety*. Namun kinerja kapal juga dipengaruhi oleh port *time*, sehingga terdapat kesinambungan antara operasi kapal di pelabuhan maupun ketika kapal berlayar. (Hasyim, 2005).

Peraturan Menteri Perhubungan No. 93 Tahun 2013 membahas tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan laut yang di dalam peraturan tersebut berfokus pada peraturan-peraturan yang harus ditaati dalam mendirikan perusahaan pelayaran. Salah satunya yaitu dengan diharuskan memiliki kapal berbendera Indonesia dan rute domestik untuk perusahaan pelayaran yang melayani angkutan dalam negeri. Dari pembahasan tersebut dapat diambil kriteria yang dapat dijadikan faktor untuk daya saing perusahaan pelayaran dan dihitung dalam satu tahun, antara lain sebagai berikut :

- a. Jumlah kapal adalah salah satu syarat didirikannya suatu perusahaan pelayaran dengan ukuran dan payload tertentu sesuai dengan permintaan dan rute yang akan dilayani. Kapal yang dimiliki bisa milik perusahaan sendiri ataupun kapal sewa.
- b. Jumlah Muatan yang terangkut oleh setiap kapal dalam suatu perusahaan pelayaran selama 1 tahun berdasarkan frekuensi berlayar kapal.
- c. *Load factor* yaitu rasio perbandingan antara jumlah muatan/barang yang diangkut dalam kapal terhadap jumlah kapasitas ruang muat di dalam kendaraan pada periode waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dalam persen.
Semakin besar nilai *load factor* melebihi angka 1 akan semakin buruk pula kinerjanya. Nilai *load factor* 1 adalah merupakan nilai maksimum yang ideal. Rumus untuk menghitung faktor muat adalah :

LF = Jumlah Cargo Terangkut Kapasitas Ruang Muat Kapal X 100% (2)

Perhitungan kinerja operasional pelayaran rakyat dihitung berdasarkan beberapa aspek yang mempengaruhinya yaitu kapasitas angkut kapal, dan kebutuhan BBM kapal pelra yang digunakan untuk melakukan pelayaran pada tiap tujuan.

- d. Jumlah *Round Trip* terhitung dalam satu tahun untuk setiap kapal dengan rute yang dilayani suatu perusahaan pelayaran. Dalam penelitian ini dianggap satu tahun adalah 330 hari, dengan sisa hari digunakan sebagai *maintenance* ataupun kondisi yang menyebabkan kapal tidak berlayar.
- e. Jumlah jarak tempuh dalam satu rute untuk setiap kapal dalam suatu perusahaan pelayaran, dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan sampai kembali lagi ke pelabuhan asal.
- f. Kapasitas angkut kapal penentuan ruang muat kapal berdasarkan pada GT kapal. Sehingga masing-masing dikonversikan menjadi beberapa perhitungan.

Perhitungan ruang muat dibedakan menjadi 2, antara lain yaitu perhitungan ruang muat dengan satuan berat (ton), maupun dengan satuan luasan (m³). Kapasitas Angkut Kapal (Ton) Untuk mendapatkan kapasitas angkut kapal di masing-masing rute. Untuk kapal-kapal besar/baja, apabila diketahui GRT kapal, maka konversi untuk mengetahui kapasitas angkutnya berupa 1 GT = 1,44 DWT, dan *payload* = DWT/110%.

Sedangkan konversi tersebut diasumsikan sama dengan kapal pelra. Kapasitas Angkut Kapal (m³) Perhitungan kapasitas angkut kapal pelra dibagi menjadi dua tahap, yaitu mencari kapasitas angkut kapal bagian dalam, dan bagian luar kapal.

Perhitungan kapasitas angkut kapal bagian dalam dilakukan dengan cara $\times$ Rata-rata *Stowage Factor* dari masing-masing jenis barang. Dan sedangkan untuk kapasitas angkut kapal pelra di bagian luar yaitu diasumsikan 70% dari kapasitas ruang angkut bagian dalam.

3.1.3. Kegiatan Muat Bongkar Pelabuhan Rakyat

Kinerja pelabuhan dapat ditunjukkan dengan kualitas pelayanan pada kapal maupun barang. Variabel yang dapat mempengaruhi kualitas pelayanan atau kinerja operasional pelabuhan salah satunya adalah produktivitas bongkar muat.

Peralatan bongkar muat sangat mempengaruhi lamanya kapal di dermaga. Apabila alat bongkar muat kurang memadai, maka produktivitas bongkar muat rendah. Sebaliknya apabila peralatan bongkar muat memadai serta didukung SDM yang professional, maka produktivitas bongkar muat akan tinggi, dengan sendirinya kapal akan cepat meninggalkan dermaga atau berthing time dapat diperkecil.

Namun pada pelabuhan rakyat (pelra) pola operasi bongkar muat yang masih dilakukan secara tradisional oleh sejumlah buruh dengan membawa satu persatu muatan dari dan ke dalam truk pengangkut. Maka lamanya waktu untuk bongkar muat sulit untuk ditarget waktu penyelesaiannya. Hal tersebut berakibat pada penurunan produktivitas kapal pelra dan menyebabkan antrean sandar yang lama. Kurang lebih antara waktu 1 - 6 bulan untuk melakukan kegiatan bongkar muat. Hal tersebut berdampak penurunan kinerja pada antrean kapal dan kegiatan bongkar muat itu sendiri.

Menunggu muatan barang bisa mencapai enam bulan apabila tonase barang belum terpenuhi, juga belum tersedianya barang yang dipesan oleh pemilik kapal, hal ini tentu saja menghambat arus kunjungan kapal, sehingga menyebabkan antrean menjadi lama. Pelayanan kapal dan barang Pelindo III Gresik, Edi Wartoko. Jenis kapal pelra yang paling banyak digunakan ialah kapal phinisi yang mempunyai ukuran tonase berkisar antara 100-400 ton, bahkan ada juga yang sampai 500 ton.

Selain pemenuhan tonase penyebab lainnya karena kapal pelra lebih banyak memuat barang campuran seperti sembako, semen atau barang pecah belah dan barang kelontong. Barang tersebut belum tentu tersedia saat itu juga. Dari sisi bongkar muat barang pelra memang belum optimal karena bongkar muat juga dipengaruhi dengan cuaca dan ketersediaan truk sebagai angkutan barang. Meskipun ada sejumlah hambatan, muatan kapal pelra yang sandar di pelabuhan Gresik meningkat. Tercatat pada triwulan I tahun 2015 lalu sandar 343 unit kapal pelra yang setara dengan bobot kapal sebesar 48.993 GT.

Pada tahun 2016 meskipun jumlah kapal pelra yang sandar sedikit berkurang yakni sebanyak 313 unit, namun secara bobot kapal meningkat menjadi 54.338 GT atau ada kenaikan kurang lebih sepuluh persen dibanding pada tahun sebelumnya. Jadi kapal-kapal

pelra yang sandar di Pelabuhan Gresik semakin besar. Peningkatan tersebut didukung oleh faktor realisasi arus barang yang meningkat, pada bongkar muat bag cargo, curah cair non BBM, dan log meningkat sebesar 104 persen pada tahun 2016. Dengan penjabaran, pada triwulan pertama tahun 2016 sebesar 1.227.338 ton, 209.989 meter kubik, 298 ton/liter, sedangkan tahun 2015 lalu hanya mencapai 1.171.208 satuan ton, 166.565 meter kubik dan 51 satuan ton/liter. Apalagi kalo menjelang bulan puasa, kunjungan kapal mengalami kenaikan untuk memenuhi kebutuhan pokok, yang tadinya kapal hanya berlayar enam bulan sekali bisa menjadi tiga bulan sekali. Sedangkan kapal yang untuk di Bawean juga yang biasanya dua minggu sekali menjadi satu minggu sekali. Kunjungan kapal pelra melonjak hanya pada waktu tertentu seperti menjelang puasa atau natal mayoritas pemenuhan kebutuhan sembako untuk daerah Kalimantan dan sekitarnya. Menyikapi lamanya proses bongkar muat tersebut, Manager Operasi dan Komersial Pelindo III Gresik, Imran Rasidi, menyatakan bahwa untuk kegiatan bongkar muat di pelra memerlukan perencanaan yang baik. Selain itu juga perlu pengembangan fasilitas yang memadai, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk bongkar muat bisa lebih efisien. Perencanaan yang dimaksud yaitu seperti pengaturan pemenuhan barang. Sebaiknya kapal pelra sudah mempunyai data barang yang akan dimuat, sehingga itu akan mempengaruhi kegiatan muat. Namun kendala yang terjadi yaitu karena kebanyakan kapal pelra menunggu order barang dahulu, baru mengerjakan bongkar muat. Sehingga sukar menerapkan perencanaan. Namun Pelindo III terus melakukan berbagai pembenahan agar pelra dapat tetap mendukung arus logistik di Tanah Air (Manyar).

3.1.4. Manajemen Perusahaan Pelabuhan Rakyat

Untuk meningkatkan peranan pelayaran rakyat perlu dilakukan kajian dalam pengelolaan model manajemen yang baik dengan perencanaan bisnis yang terarah dan sistematis, perhitungan pembiayaan bisnis yang akurat, pemilihan strategi pemasaran bisnis yang tepat, serta pengawasan dan pembinaan bisnis yang kontinuitas. Dengan begitu diharapkan transportasi pelayaran rakyat dapat memberikan peranan yang besar tidak hanya terhadap pertumbuhan perekonomian tetapi juga terhadap ketahanan nasional negara ini (Manurung, 2006).

kinerja teknis kapal pelra yang melayani lintasan Paotere ke pelabuhan tujuan, di mana data yang digunakan merupakan gambaran kondisi saat ini dari masing-masing pelabuhan dan dinilai berdasarkan waktu operasi dan *load factor* rata-rata pertahun.

Ditinjau dari waktu, kinerja operasional kapal pelayaran rakyat diukur berdasarkan: Untuk mendapatkan nilai *Load Factor* (LF), yaitu menggunakan persamaan berikut :

***Load factor* capaian**

$$LF = \frac{\text{Produktivitas per tahun}}{\text{Kapasitas Muat pertahun}} \quad (3)$$

***Load factor* ideal, kapasitas muat jika kapal tidak mempunyai waktu tunggu,**

$$LF = \frac{\text{Produktivitas per tahun}}{\text{Kapasitas Muat pertahun tanpa waktu tunggu}} \quad (4)$$

Pengakuan pemerintah terhadap peranan pentingnya pelayaran rakyat untuk melancarkan logistik nasional serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat perlu ditindak lanjuti dengan tindakan kongrit membuka peluang kepada pelayaran rakyat agar bisa membangun armada dengan konstruksi modern selaras dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga mampu meningkatkan daya saingnya sejajar dengan unsur pelayaran dalam negeri lainnya (Dirjen Hubla, 2011).

Upaya pemerintah tersebut dapat memberikan nuansa baru terhadap pelayaran rakyat. Kenyataan selama ini telah ditemukan beberapa kelemahan meliputi terbatasnya permodalan sehingga sulit bersaing dengan jenis pelayaran lainnya, sistem pengelolaan pelayaran rakyat masih bertumpu pada sistem tradisional dengan struktur organisasi terkesan sangat sederhana dengan tidak adanya pembagian tugas dan wewenang secara formal dan tertulis, dan sistem pelayaran dengan model tramper yang mengandalkan atau menyesuaikan sumber dan tujuan muatan (Jinca, 2011).

3.1.5. Pengujian Korelasi *Product Moment*

Analisis korelasi merupakan bentuk analisis inferensial yang digunakan untuk mengetahui derajat atau kekuatan hubungan, bentuk atau hubungan kausal dan hubungan timbal balik di antara variabel-variabel penelitian. Selain itu, analisis ini dapat digunakan

untuk mengetahui besarnya pengaruh suatu variabel bebas atau beberapa variabel bebas secara bersama terhadap variabel terikat melalui analisis koefisien determinasi.

Apabila terdapat hubungan antar variabel maka perubahan-perubahan yang terjadi pada salah satu variabel akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada variabel lainnya. Dari analisis korelasi ini, dapat diketahui hubungan antar variabel tersebut, yaitu merupakan suatu hubungan kebetulan atau memang hubungan yang sebenarnya. Jenis statistika uji hipotesis korelasi meliputi korelasi sederhana (*bivariat*), korelasi ganda, dan korelasi parsial yang akan dibahas pada bab selanjutnya.

Untuk mengetahui tingkat keeratan linear antara kedua variabel yang nilainya dipengaruhi oleh skala atau satuan pengukuran pada X dan Y dengan menggunakan rumus r menghasilkan koefisien korelasi akan diperoleh kemungkinan pancaran data yang diwakilinya sebagai berikut: a) Nilai korelasi yang bernilai antara -1 dan 1 yang menunjukkan korelasi sempurna. b) Tanda r yang menunjukkan korelasi positif atau negative, yang menunjukkan hubungan kedua peubah variabel. c) Besarnya nilai r menunjukkan keeratan hubungan linear antara dua peubah.

Analisis korelasi banyak jenisnya, ada sembilan jenis korelasi yaitu : a) Korelasi *pearson Product Moment* (r) b) Korelasi *Ration* (y) c) Korelasi *Spearman Rank* atau *Rhi* (r_s atau p) d) Korelasi Berserial (r_b) e) Korelasi *Poin Berserial* (r_{pb}) f) Korelasi *Phi* (ϕ) g) Korelasi *Tetrachoric* (r_t) h) Korelasi *Kontingency* (C) i) Korelasi *Kendall's Tau* Untuk membedakan korelasi yang akan digunakan, semua tergantung pada jenis data yang dihubungkan.

Korelasi *product moment pearson*, atau dengan simbol (r), ini paling populer dan sering digunakan oleh mahasiswa dan peneliti. Korelasi ini dikemukakan oleh Karl Pearson tahun 1900. Fungsi dari korelasi ini adalah untuk mengetahui derajat hubungan dan kontribusi variabel bebas (independent) dengan variabel terikat (dependent). Teknik analisis korelasi *product moment pearson* ini termasuk teknik statistik parametrik yang menggunakan data interval dan ratio dengan persyaratan tertentu.

Sebagai contoh adalah ketika data dipilih secara acak (random), kemudian datanya berdistribusi normal, data yang dihubungkan berpola linier dan data yang dihubungkan mempunyai pasangan yang sama sesuai dengan subjek yang sama. Jika semua

syarat itu terpenuhi, maka korelasi ini bisa digunakan, namun jika salah satu tidak terpenuhi, maka analisis ini tidak bisa dilakukan. Adapun rumus dari korelasi *product moment pearson* adalah sebagai berikut korelasi *product moment pearson* ini dilambangkan (r) dengan ketentuan bahwa nilai r tidak lebih dari harga ($-1 < r < 1$). Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasinya negatif sempurna, jika $r = 0$ artinya tidak ada korelasi dan apabila nilai $r = 1$ berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut : Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r Interval Koefisien Tingkat Hubungan

- 0,80 – 1,000 Sangat kuat
- 0,60 – 0,799 Kuat
- 0,40 – 0,599 Cukup Kuat
- 0,20 – 0,399 Rendah
- 0,00 – 0,199 Sangat Rendah

Korelasi Pearson Product Moment merupakan salah satu jenis uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui derajat keterkaitan hubungan 2 variabel. Namun, variabel tersebut memiliki skala rasio atau interval. Jika tertarik untuk menggunakan uji korelasi yang satu ini, ada 4 hal penting yang wajib diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

a. Fungsi

Jenis korelasi yang satu ini memiliki fungsi sebagai salah satu statistik inferensi yang digunakan untuk menguji signifikansi hasil dari penelitian. Namun, jenis korelasi yang satu ini tidak mengharuskan adanya variabel terikat maupun variabel bebas. Jenis hubungan *Pearson Product Moment* adalah hubungan simetris karena bisa dianalisis dari variabel manapun.

b. Koefisien

Ketika menggunakan uji korelasi pearson product moment, perlu memperhatikan koefisien yang ada karena dapat digunakan untuk analisis data. Apabila nilai koefisien 0, berarti tidak ada keterkaitannya sama sekali. Sedangkan jika nilai koefisien 1, maka hubungannya adalah sempurna. Kemudian, jika nilai koefisien > 0 hingga $< 0,2$ maka hubungannya sangat rendah atau sangat lemah.

Apabila nilai koefisien 0,2 hingga $< 0,4$, berarti ada hubungan yang rendah atau lemah. Sedangkan nilai koefisien 0,4 hingga $< 0,6$ artinya yaitu keterkaitannya cukup besar atau cukup kuat. Untuk nilai koefisien 0,6 hingga $< 0,8$, hubungannya besar atau kuat.

Kemudian, jika nilai koefisien $0,8$ hingga < 1 maka keterkaitannya sangat besar atau sangat kuat. Sedangkan jika nilai koefisien negatif, artinya menentukan arah keterkaitan tertentu. Oleh karena itu, bisa diambil kesimpulan jika kuatnya suatu keterkaitan bisa dinyatakan dalam koefisien regresi.

c. Rumus yang digunakan

Dalam mengetahui hasil dari uji korelasi pearson product moment, bisa menggunakan hitungan manual. Namun, hitungan tersebut memiliki rumus tersendiri.

Dari rumus tersebut, bisa diketahui jika r_{xy} adalah koefisien korelasi r pearson dan n menyatakan jumlah sampel atau observasi. Kemudian, untuk x yaitu variable bebas atau variabel pertama dan y yaitu variabel terikat atau variabel kedua.

d. Syarat Uji Pearson Product Moment

Peneliti tidak boleh sembarangan dalam memilih Pearson Product Moment sebagai uji korelasi dalam penelitiannya. Pasalnya, ada syarat yang harus dipenuhi untuk bisa menggunakan uji korelasi yang satu ini. Syarat pertama yaitu pastikan jika data menggunakan skala pengukuran numerik atau interval dan rasio. Kemudian, pengambilan sampel dari populasi haruslah secara acak atau random.

Kemudian, pastikan pula sampel jumlahnya besar atau $n \geq 30$. Distribusi data juga harus diperhatikan peneliti jika ingin memilih uji korelasi yang satu ini. Misalnya, yaitu diwajibkan jika distribusi data haruslah normal atau termasuk dalam distribusi unimodal. Syarat terakhir yaitu keterkaitan antara variabel X maupun Y sebaiknya linier.

3.2. Operasional Pelabuhan Rakyat Lontange – Paotere

Kota Parepare merupakan salah satu kota yang sangat kompleks, terdiri dari daerah pesisir, dataran dan sebagian besar daerah perbukitan yang memiliki lebih dari satu pelabuhan. Tata letak geografis Parepare tepat berbatasan dengan Selat Makassar yang memisahkan pulau Sulawesi dan pulau Kalimantan. Dengan demikian, arus lalu lintas antar pulau menjadi salah satu layanan sarana transportasi laut melalui pelabuhan yang sangat penting peranannya. Melihat Parepare memiliki pelabuhan untuk penumpang, pelabuhan untuk barang dan pelabuhan khusus untuk minyak dan gas bumi.

Pelabuhan Lontange yang berada di Parepare merupakan pelabuhan rakyat yang menjadi pusat aktivitas masyarakat yang

melakukan perniagaan beras, telur dan kebutuhan lainnya yang di ekspedisikan ke pulau kalimantan (berau, Sangatta, Samarinda dll). Perniagaan yang di kelolah secara mandiri oleh masyarakat dengan melakukan perjanjian dengan beberapa pedagang lainnya agar dapat memuati kapal sesuai kapasitas angkutanya. Sehingga dalam persewaan bisa saling meringankan biaya yang ditetapkan oleh pemilik kapal dengan perhitungan biaya operasional kapal (bahan bakar, biaya bongkar muat dan makanan ABK).



Gambar 3.4 Pemuatan di Pelabuhan Rakyat Lontange-Parepare, 2022

Selain itu, Pelabuhan rakyat Paotere-Makassar menjadi pusat perniagaan dan pusat kegiatan perekonomian masyarakat antar pulau di *hinterland* Makassar (pulau Barang Lompo, Barang Caddi, Samalona dll). Kegiatan bongkar muat yang terjadi, meliputi kegiatan perniagaan dan moda transportasi masyarakat kepulauan yang melakukan kegiatan lainnya. Sehingga pelabuhan rakyat menjadi pusat perekonomian masyarakat pesisir.



Gambar 3.5 Pelabuhan Rakyat Paotere-Makassar, 2022

Kondisi diatas, merupakan kegiatan masyarakat kepulauan *hinterland* Makassar yang melakukan segala bentuk aktivitas, mulai dari pekerja kantor, pekerja swasta, mahasiswa/peserta didik lainnya, pengusaha, pedagang dan pencari kerja yang datang setiap harinya dengan menggunakan pelra sebagai transportasi massal masyarakat kepulauan. Sehingga dapat dipastikan pelabuhan Paotere di pagi dan sore hari akan menjadi padat pengunjung. Kegiatan perdagangan yang dilakukan masyarakat, mereka membawa hasil laut dan kebun, kemudian menjual dan kembali membeli kebutuhan pokok sebagai bahan dagangan yang akan di jual pada masyarakat kepulauan.

Dalam pengambilan data di kedua pelabuhan rakyat, peneliti menguraikan hasil temuan data yang dilaporkan sebagai berikut :

- a. Data kapal pelayaran rakyat yang melakukan kegiatan sandar untuk melaksanakan proses bongkar muat muatan di pelabuhan rakyat.
- b. Data perlengkapan pemuatan dan pembongkaran yang di gunakan kapal pelra di pelabuhan rakyat.
- c. Data jenis-jenis muatan yang kapal pelra lakukan pemuatan dan pembongkaran pada pelabuhan rakyat.

Berdasarkan tabel data 3.1, memberikan gambaran bahwa kepemilikan kapal pelayaran rakyat yang beroperasi di pelabuhan rakyat Paotere dan Lontange. Dengan status kepemilikan secara mandiri, dengan ukuran kapal yang berbeda-beda dan manajemen secara kekeluargaan. Termasuk sistem pengajian/pengupahan yang bergantung berapa banyak muatan yang di angkut dan muatan balik kapal pelra, begitupun sistem perekrutan anak buah kapal yang tidak memiliki standar kompetensi yang memadai, karena perekrutan di lakukan secara turun temurun dan kekerabatan, sehingga pengetahuan yang di miliki berbasis otodidak dan secara alamiah.

Sedangkan pada tabel data 3.2 dibawah merupakan kondisi dilaporkan terkait armada pelra yang memiliki perlengkapan bongkar muat yang sangat minim dan terbatas, hal ini dikarenakan kemampuan daya angkutnya yang rata-rata hanya 1,5 ton dan masih menggunakan tenaga angkut buruh yang mengantungkan hidupnya pada kegiatan bongkar muat pelayaran rakyat. Dengan upah relatif sangat rendah, sehingga membutuhkan pengelolaan yang lebih baik kedepannya.

Tabel 3.1 Nama-Nama Kapal Pelayaran Rakyat di Sulawesi Selatan

No	Nama Kapal Pelra	Status Kepemilikan/PT	Ukuran/Tonase/ GRT	Tipe Kapal (KLM/P LM)
1.	Murni Jaya 4	Mandiri	GT.31.No.412/LLI 2004.LLO.No.556/L	KLM
2.	Berkat Selamat	Mandiri	GT.32.No.432/LLI 2004.LLO.No.170/L	KLM
3.	Takdir Ilahi 02	Mandiri	GT.33.No.160/LLR 2006.LLO.No.907/L	KLM
4.	Murni Jaya 05	Mandiri	GT.33.No.44/LLZ 2015.LLA.No.3500/L	KLM
5.	Karunia	Mandiri	GT.18.No.33/LLA 1999.LLO.No.85/L	KLM
6.	Cipta Madina	PT	GT.68.No.59/LLA 2015.LLO.No.85/L	KLM
7.	Karya Bersama 21	Mandiri	GT.33.No.2265/LLA 2015.LLO.No.85/L	KLM
8.	Sumber Mulia	Mandiri	GT.18.No.103/LLR 2004.LLO.No.555/L	KLM
9.	Murla Raya	PT	GT.120.No.128/LLX 2004.LLO.No.590/L	KLM
10.	Cahaya Fajar Pertama	PT	GT.212.No.119/LLX 2015.LLO.No.370/L	KLM
11.	Berkat Mulia	PT	GT.95.No.348/Mg 2012.Na.No.1067/L	KLM
12.	Murla Raya	PT	GT.120.No.128/LLX 2004.LL.No.6590/L	KLM

Pada tabel 3.3 menggambarkan kondisi muatan yang diangkut oleh kapal pelayaran rakyat yang masih berdasarkan permintaan konsumen di wilayah pesisir atau pelabuhan tujuan yakni sembako. Kemudian kebutuhan dasar masyarakat ini menjadi target utama pengangkutan.

Namun juga terdapat pengangkutan kebutuhan tertentu (peralatan dan perabot rumah tangga) yang menjadi permintaan masyarakat secara khusus.

Tabel 3.2 Perlengkapan Pemuatan Kapal Pelayaran Rakyat di Sulawesi Selatan

No	Nama Kapal	Ukuran/Tonase/ GRT	DWT/TON	Peralatan Pemuatan Pelra (Crane/Derrick)	
				Ada	Tidak Ada
1.	KLM Murni Jaya 4	GT.31	-	-	tidak ada
2.	KLM Berkat Selamat	GT.32.	-	-	tidak ada
3.	KLM Takdir Ilahi 02	GT.33.	-	-	tidak ada
4.	KLM Murni Jaya 05	GT.33.	-	-	tidak ada
5.	KLM Karunia	GT.18.	-	-	tidak ada
6.	KLM Cipta Madina	GT.68.	ada	-	-
7.	KLM Karya Bersama	GT.33.	-	-	tidak ada
8.	21	GT.18.	-	-	tidak ada
9.	KLM Sumber Mulia	GT.120.	ada	-	-
10.	KLM Murla Raya	GT.212.	ada	-	-
11.	KLM Cahaya Fajar	GT.95.	ada	-	-
12.	Pertama	GT.120	ada	-	-
	KLM Berkat Mulia				
	KLM Murla Raya				

Tabel 3.3 Sistem Pengangkutan Kapal Pelayaran Pelra di Pelabuhan Rakyat

No	Nama Kapal	Jenis Muatan	Menggunakan Tenaga BM		
			Crane	Buruh	ABK
1.	KLM Murni Jaya 4	Beras, gula, alat rumah	ada	ya	ya
2.	KLM Berkat Selamat	tangga	-	ya	ya
3.	KLM Takdir Ilahi 02	Semen, tegel, alat rumah	ada	ya	ya
4.	KLM Murni Jaya 05	tangga	-	ya	ya
5.	KLM Karunia	Sembako, alat rumah	ada	ya	ya
6.	KLM Cipta Madina	tangga	-	ya	ya
7.	KLM Karya Bersama	Sembako, alat rumah	-	ya	ya
8.	21	Beras, telur dan alat rumah tangga	-	ya	ya
9.	KLM Sumber Mulia	Semen,sembako, alat rumah tangga dll	ada	ya	ya
10.	KLM Murla Raya	Sembako, alat rumah tangga dll	-	ya	ya
11.	KLM Cahaya Fajar	Beras, telur dan alat rumah tangga	ada	ya	ya
12.	Pertama	Beras, telur dan alat rumah tangga	ada	ya	ya
	KLM Berkat Mulia	Semen,sembako, alat rumah tangga dll	ada	ya	ya
	KLM Murla Raya	Beras, telur dll			

No	Nama Kapal	Jenis Muatan	Menggunakan Tenaga BM
Beras, telur dll			

Kondisi pemuatan pada kapal pelayaran rakyat diatas, memberikan gambaran secara umum di kedua pelabuhan rakyat yang penulis jadikan sampel dalam penelitian ini (Paotere dan Lontange). Menjelaskan bahwa sistem pemuatan dan pembongkaran pada masih menggunakan 80 % tenaga kerja buruh, namun sudah terdapat beberapa sarana angkut (*crane*) juga di sebahagian armada pelra, tetapi kondisinya belum maximal penggunaanya yang di akibatkan bertambahnya biaya operasional kapal oleh penggunaan oli sebagai bahan bakar utama pada mesin derrick.

Dari hasil pengamatan dan wawancara terhadap beberapa Punggawa (Nakhoda) atau jabatan sebagai pengendali dan pemilik armada pelra dengan muatan sebanyak 300 (tiga ratus) ton beras, rata-rata akan menghabiskan waktu memuat/membongkar 5 hari atau 5 ton/jam dengan waktu kerja jam 08.00-20.00 wita atau 10 jam/hari. Dengan rata-rata 50 ton/hari yang termuati kekapal pelra dan tenaga buruh sebanyak 12 orang, dan abk kapal pelra 4 orang yang ikut bekerja secara bergantian. Sehingga 1 tenaga kerja buruh dan abk rata-rata melakukan pemanggulan sebanyak 3,125 ton/hari dengan berat beras 50 kg/karung atau sebanyak 62 karung/hari/orang (tidak dibantu dengan crane/alat angkut).

Sedangkan jika pemuatan menggunakan crane rata-rata pembongkaran/hari sebanyak 90 ton, maka dengan muatan yang 300 ton akan menggunakan waktu selama 3-4 hari, yang hanya menggunakan tenaga buruh sebanyak 6 orang dan abk kapal 4 orang dengan waktu kerja yang sama. Penggunaan crane rata-rata hanya mengangkut 1,5 ton/kegiatan (kapasitas terbatas) yang memakai waktu kurang lebih 40-50/pergerakan crane, selama 10 jam kerja, yakni rata-rata 12 kali kegiatan pengangkutan/pembongkaran, kemudian penggunaan biaya operasional pembelian minyak oli 300-400 liter.

a. Uji Analisis Deskriptif

Pengujian menggunakan *SPSS Windows* versi 26 telah melakukan pengujian seluruh variabel-variabel yang telah ditentukan, selanjutnya melalui pengujian instrumen adalah uji hipotesis, realibilitas dan uji validitas. Pengujian ini merupakan alat untuk mengukur konsistensi suatu kusioner yang digunakan. Kusioner

dikatakan valid jika nilai *cornbach's alpha* >0.50 dan dan sebaliknya apabila nilai *cornbach's alpha* <0.50 maka kuisioner tersebut dikatakan tidak valid. Berdasarkan hasil pengujian reabilitas pada variabel-variabel dengan nilai *cornbach's alpha* >0.666 sehingga dapat disimpulkan bahwa data/dan/atau hipotesis yang diajukan di terima. Ha yang diberikan kepada ketersediaan sarana bongkar muat di kapal pelra dalam melakukan kegiatan pemuatan dan pembongkaran, ketersediaan sarana pendukung di pelabuhan pelra.

Reliability
Scale: All Variables

<i>Case Processing Summary</i>			
		N	%
<i>Cases</i>	<i>Valid</i>	64	100.0
	<i>Excluded^a</i>	0	.0
	<i>Total</i>	64	100.0

Berdasarkan hasil pengujian terlihat bahwa nilai *Cronbach alpha* sebesar 0,666 > 0,60, maka instrumen dalam penelitian ini adalah valid.

<i>Reliability Statistics</i>		
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Cronbach's Alpha Based on Standardized Items</i>	<i>N of Items</i>
.666	.635	9

<i>Inter-Item Correlation Matrix</i>							
	VAR0 0001	VAR000 02	VAR00 003	VAR00 004	VAR000 05	VAR00 006	VAR00 007

VAR00001	1.000	-.007	.136	-.176	-.271	.273	-.006
VAR00002	-.007	1.000	.099	.119	.149	.142	-.041
VAR00003	.136	.099	1.000	.142	.151	.399	.032
VAR00004	-.176	.119	.142	1.000	-.034	.130	.266
VAR00005	-.271	.149	.151	-.034	1.000	-.017	.032
VAR00006	.273	.142	.399	.130	-.017	1.000	.033
VAR00007	-.006	-.041	.032	.266	.032	.033	1.000
VAR00008	.237	.069	.218	.042	-.029	.326	-.120
Pelayaran Rakyat	.348	.431	.634	.421	.264	.647	.330

<i>Inter-Item Correlation Matrix</i>		
	VAR00008	Pelayaran Rakyat
VAR00001	.237	.348
VAR00002	.069	.431
VAR00003	.218	.634
VAR00004	.042	.421
VAR00005	-.029	.264
VAR00006	.326	.647
VAR00007	-.120	.330
VAR00008	1.000	.471
Pelayaran Rakyat	.471	1.000

Item-Total Statistics

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item- Total Correlati on</i>	<i>Squared Multiple Correlat ion</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
VAR00001	58.39	35.131	.208	.	.663
VAR00002	58.25	34.349	.306	.	.649
VAR00003	58.63	31.667	.527	.	.613
VAR00004	58.31	34.409	.293	.	.651
VAR00005	58.31	36.218	.133	.	.673
VAR00006	58.34	32.070	.554	.	.614
VAR00007	58.16	35.531	.203	.	.664
VAR00008	58.25	34.317	.365	.	.644
Pelayaran Rakyat	31.11	9.559	1.000	.	.422

b. Uji Korelasional

<i>Descriptive Statistics</i>			
	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>N</i>
Pelayaran Rakyat	31.11	3.092	64
Kinerja Bongkar Muat	30.98	2.728	64

Correlations			
		Pelayaran Rakyat	Kinerja Bongkar Muat
Pelayaran Rakyat	<i>Pearson Correlation</i>	1	-.227
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		.071
	<i>Sum of Squares and Cross-products</i>	602.234	-120.891
	<i>Covariance</i>	9.559	-1.919
	<i>N</i>	64	64
Kinerja Bongkar Muat	<i>Pearson Correlation</i>	-.227	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.071	
	<i>Sum of Squares and Cross-products</i>	-120.891	468.984
	<i>Covariance</i>	-1.919	7.444
	<i>N</i>	64	64

Berdasarkan tabel diketahui bahwa koefisien korelasi variabel pelayaran rakyat terhadap kinerja bongkar muat sebesar 0,227, dengan taraf signifikansi 0,071 ($p > 0,01$).

Tabel 3.4 Indeks Koefisien Korelasi

Interval	Kriteria
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara variabel pelayaran rakyat terhadap kinerja bongkar muat. Taraf signifikansinya di bawah atau sama dengan 0,227 ($p > 0,01$), maka H_a dapat diterima dan H_o ditolak dengan tingkat probabilitas *margin of error* kesalahan sebesar 10 %.

Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara kondisi kegiatan operasional pemuatan dan pembongkaran kapal

pelra saat ini dengan kinerja pelra dalam mendukung perekonomian masyarakat pesisir. Dengan taraf signifikansinya di bawah atau sama dengan 0,227 ($p > 0,01$), maka H_a dapat diterima dan H_o ditolak dengan tingkat probabilitas *margin of error* kesalahan sebesar 10%. Dalam (Simamora, 2002), menyatakan bahwa, kinerja operasional pelayaran adalah merupakan suatu pencapaian persyaratan pekerjaan tertentu yang akhirnya secara langsung dapat tercermin dari keluaran yang dihasilkan baik jumlah maupun kualitasnya.

Kinerja operasional setiap perusahaan pelayaran rakyat dituntut untuk memberikan kinerja yang baik sehingga dapat bertahan dalam persaingan bisnis, yang mencerminkan prestasi perusahaan pelayaran berdasarkan kegiatan operasional sehari-hari. Melalui pengukuran kinerja, dapat diketahui kekuatan dan kelemahan perusahaan pelayaran dalam mengelola sumber daya dalam pencapaian tujuan secara aktif dan efisien. Kemudian penelitian berkaitan peningkatan kinerja anak buah kapal, (Mudiyanto, 2015) menyatakan bahwa dua faktor yang mempengaruhi pencapaian kinerja antara lain faktor kemampuan (*ability*) dan faktor motivasi (*motivation*). Dimana kegiatan pelayaran rakyat merupakan subsistem dalam transportasi laut yang mendukung perekonomian masyarakat pesisir di pulau-pulau terpencil.

Transportasi (Salim, 2000) kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (*movement*) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (*comoditi*) dan penumpang ke tempat lain. Kemudian (Miro, 2005) Transportasi dapat diartikan usaha memindahkan, mengerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, di mana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Sedangkan menurut (Nasution, 2008) adalah sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Dengan demikian pelayaran rakyat masih dibutuhkan, sebab daerah terpencil yang tidak dilintasi kapal besar otomatis masih bergantung pada kapal dengan ukuran kecil. Selain itu, ketersediaan sarana dermaga yang dibutuhkan kapal pelra dalam mendukung kegiatan memuat dan membongkar. Pelayaran rakyat dapat mengatasi hal itu, sehingga membantu transportasi nasional. Namun masih terdapat kendala terkait prasarana kepelabuhan yang menyangkut hubungan antara kapal, muatan dan jasa pelabuhan. Kapal memerlukan tempat bersandar di dermaga dan memerlukan

berbagai pelayanan selama di pelabuhan. Muatan memerlukan jasa terminal di pelabuhan dalam proses peralihan dari kapal ke angkutan darat. Pelabuhan menyediakan jasa-jasa bagi kapal dan muatan agar tidak terjadi hambatan dalam pelayaran kapal dan arus barang serta arus penumpang. Dalam memberikan jasa-jasa pelabuhan, pelabuhan memiliki beberapa prasarana, yaitu dermaga, terminal, gudang, lapangan penimbunan, navigasi dan telekomunikasi, peralatan bongkar muat dan perkantoran. (Nasution, 2008: 198).

Pelabuhan menjadi suatu unit transportasi dan unit ekonomi yang berperan untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan perdagangan/ perekonomian, yang terdiri atas kegiatan penyimpanan, distribusi, pemrosesan, pemasaran dan lainnya. Pengertian pelabuhan yang sekaligus juga mencerminkan fungsi pelabuhan sebagai *inter face*, link (mata rantai) transportasi dan pelabuhan sebagai gateway serta pelabuhan sebagai *industry entry* (pintu gerbang dan daerah industri).

Dengan demikian, dari hasil pengamatan peneliti dan tim di beberapa pelabuhan rakyat dan melakukan wawancara dengan narasumber yang berkaitan langsung pada kegiatan pemuatan, pembongkaran di pelabuhan rakyat, sebagai berikut :

Pelabuhan rakyat yang berada di wilayah Sulawesi Selatan (Paotere-Makassar dan Lontange-Parepare), masih menggunakan manajemen pengelolaan dengan sistem kekeluargaan. Kemudian standar pengoperasian kapal pelayaran rakyat, dari mulai menerima muatan sampai bongkar muat masih menggunakan sistem manual, sehingga efesiensi waktu tunggu muatan di pelabuhan rakyat belum pasti. Ketidakpastian waktu memuat dikarenakan tidak tersedianya muatan yang akan di angkut, maka sangat mempengaruhi kinerja kapal pelra dan anak buah kapal, maka kebutuhan operasional kapal dan anak buah kapal menjadi beban pengelolah (punggawa/pemilik kapal pelra) semakin besar, berdasarkan lamanya berlabuh/bersandar yakni biaya bahan bakar, oli, makan minum, air tawar dan biaya tambat pelabuhan.

Armada pelra masih memiliki peran penting pada masyarakat pesisir dengan wilayah perairan terbatas, yakni pulau-pulau terluar dan terpencil dalam batas wilayah Sulawesi Selatan. Demikian halnya pendistribusian logistik (kebutuhan pokok) dalam upaya meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir yang masih terdapat kelangkaan kebutuhan pokok masyarakatnya dan kesenjangan harga yang melambung tinggi. Hal ini disebabkan karena keterbatasan

armada pelra yang mendistribusikan kebutuhan masyarakat pelabuhan tujuan. Perubahan cuaca yang ekstrim juga mempengaruhi pengeporasian kapal pelra, karena standar keselamatan yang dimiliki belum memadai dan konstruksi kapal yang tidak pernah melakukan penjadwalan perbaikan secara berkala. Kemudian keterbatasan bernavigasi kapal-kapal pelayaran rakyat yang masih mengandalkan pada pengetahuan tradisional, seperti ramalan/prediksi cuaca yang hanya berdasarkan tanda-tanda alam tanpa menggunakan teknologi navigasi diantaranya Radar dan *Global Position System*, dan lain-lain.

Keterbatasan prasarana pelabuhan dan kapal pelayaran rakyat dalam memudahkan kegiatan pemuatan dan pembongkaran masih sangat tidak memadai dari efesiensi waktu dan masih menimbulkan biaya operasional yang sangat besar. Hal ini diakibatkan oleh kondisi pada beberapa pulau terpencil, terluar yang tidak memiliki saran pelabuhan untuk bersandar dalam melakukan kegiatan pendistribusian dan pembongkaran muatan. Sehingga waktu yang dibutuhkan dalam pembongkaran akan bertambah lama, tergantung berapa banyak perahu kecil yang melakukan pengangkutan lanjutan. Muatan dapat terdistribusi melalui perahu kecil sebagai angkutan lanjutan, yang membutuhkan biaya operasional tambahan. Sehingga harga kebutuhan pokok menjadi meningkat, yang mengakibatkan daya beli masyarakat pesisir menurun.

BAB IV

Optimasi Pemuatan dan Pengaturan *Packing Bag* Cement pada Kapal Pelayaran Rakyat

4.1. Operasional Kapal Pelabuhan Rakyat Maccini Baji

Perkembangan transportasi sangat dipengaruhi berbagai faktor geografis, ekonomi, politik dan sosial. Kemudian tingkat perkembangan dipengaruhi oleh sifat dan tingkat kehidupan manusia, sehingga dikatakan bahwa pengangkutan dan perpindahan merupakan sebab dan akibat kemajuan peradaban manusia. Hal ini Pemerintah telah memberikan perhatian khusus dengan diberikan perluasan sistem transportasi di kawasan Indonesia timur, pada daerah tertinggal, terpencil, terluar, perbatasan (3TP). Sebagai upaya menekan disparitas harga dan peningkatan perekonomian masyarakat dalam perwujudan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Khususnya di kawasan Indonesia timur dengan mengutamakan keteraturan kunjungan kapal yang dapat menggairahkan tumbuhnya perdagangan dan kegiatan pembangunan pada umumnya (JICA, 2001).

Dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 bahwa angkutan laut perintis merupakan salah satu upaya pemerintah dalam membuka daerah terpencil agar berkembang, baik dari segi sosial, ekonomi sampai politik. Perannya semakin dibutuhkan, namun upaya peningkatan harus terus dilakukan agar pengeporasian angkutan laut perintis sesuai target yang ditetapkan dan benar-benar bermanfaat bagi masyarakat yang membutuhkannya di daerah karena salah satu sarana penunjang aktivitas sosial dan ekonomi adalah angkutan pelayaran rakyat dan mobilitas perjalanan darat yang dapat menghubungkan daerah tertentu secara tetap dan teratur menurut waktu yang telah ditentukan antara dua sistem jalan raya, atau menghubungkan dua tempat dalam satu provinsi atau dengan provinsi terdekat yang mempunyai hubungan sosial, budaya dan ekonomi yang sangat erat yang dipisahkan oleh jalur air tidak lebih dari 100-200 mil laut, dengan frekuensi pelayaran paling sedikit satu kali dalam satu hari, dengan mengutamakan angkutan penumpang dan. Barang atau komoditi unggulan dalam wilayah kabupaten kota. Sehingga upaya pemerintah untuk menyediakan angkutan pelayaran rakyat antara pulau-pulau dengan trayek yang mempunyai jarak

relatif dekat semakin diwujudkan, dimulai dari angkutan bersubsidi sampai pada saatnya dapat dikomersilkan.

Kapal pelayaran rakyat menjadi penggerak mobilitas masyarakat perekonomian menengah kebawah dengan tarif yang relative murah, dapat kita lihat dari kehidupan masyarakat kepulauan Pangkajene, yang menjadikan pelra sebagai sarana transportasi yang menghubungkan antar pulau, pelabuhan, terminal dan bandar udara, sehingga dengan adanya angkutan pelra diharapkan dapat mencapai optimalisasi keterpaduan angkutan laut, darat dan udara di Indonesia timur.



Gambar 4.1 Pelabuhan Rakyat Maccini Baji-Kab. Pangkep, 2024

Menurut Rahmat Firmansyah, dkk. Bahwa, jumlah waktu pelayanan tersedia sebesar 5.610 jam/tahun, kapasitas muatan truk 49.500 ton/tahun, dan jumlah tenaga kerja bongkar muat (labor) 9.900 orang/tahun. Proyeksi muatan pada tahun 2020 adalah sebesar 106.632 ton, untuk jangka menengah (tahun 2024) sebesar 292.291, dan untuk jangka panjang (tahun 2029) sebesar 858.913. Jumlah kebutuhan armada (truk) untuk jangka panjang (10 tahun) sebanyak 28.764 truk/tahun. Sedangkan Ahmad zulfikar zuhdy, Dengan menggunakan analisa regresi berganda dengan variable bebas berapa jumlah bongkar dan muat barang, diperoleh proyeksi persamaan untuk produktivitas bongkar muat, hasil proyeksi ini kemudian menjadi input dalam penentuan tingkat produktivitas bongkar muat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas bongkar muat pada tahun 2017 di dermaga (THSB) sebesar 37,29 t/k/j, sedangkan produktivitas di pelabuhan (THSP) sebesar 33,58 t/k/j. berdasarkan standar produktivitas dari pelabuhan Indonesia IV Cab. Makassar untuk kapal general cargo sebesar 20-24 t/klj, maka dapat disimpulkan bahwa produktivitas bongkar muat tidak optimal.



Gambar 4.2 Kegiatan Pemuatan Packing Bag Cement Pada Kapal Pelayaran Rakyat di Pelabuhan Maccini Baji, 2024

Gambaran di pelabuhan Maccini Baji yang sedang melakukan proses pemindahan penumpang dan muatan dari pulau kecamatan Sabutung, Kalmas, Tupabiring dan Liukang Tanggaya, merupakan penggiat roda perekonomian antar wilayah di kepulauan dan daratan kota Pangkajene.

Demikian halnya, keberadaan PT Semen Tonasa memberikan peluang pengangkutan logistik pada kapal-kapal pelayaran rakyat di Pelabuhan Minasa Baji-Pangkep ke Pelabuhan yang berada di Palu (Sulawesi Tengah), Mamuju (Sulawesi Barat), Kendari (Sulawesi Tenggara), Oba (Maluku Utara), Balikpapan (Kalimantan Timur), dan Sorong (Papua Barat). Didukung dengan merek yang sudah terkenal di Kawasan Timur Indonesia dan sekitarnya. Namun pemuatan pada armada perla yang khusus mengangkut muatan semen dalam kemasan *bag* atau *packing bag semen*. Pola pengangkutannya dengan menggunakan truk kemudian dipindahkan ke kapal dengan cara mengotong/memanggul atau pun menggunakan derrick/crane kapal dengan keterbatasan kapasitas hanya dua ton atau 20 bag. Proses pemindahan dengan cara konvensional dilakukan oleh ABK dan buruh dengan keterbatasan kemampuan pengetahuan yang hanya di lewati melalui pengalaman bekerja secara turun temurun.

Pengetahuan terhadap tata cara penempatan dan resiko yang bisa terjadi tentunya hal yang sudah terabaikan karena minimnya Pendidikan yang di miliki dan keterbatasan informasi yang di dapatkan serta minimnya pelatihan-pelatihan kerja yang khusus pada pelaku kegiatan di Pelabuhan. Kemudian Anak bush kapal dan buruh Pelabuhan tidak mengetahui resiko-resiko pekerjaan yang di lakukan dan tahapan dari prosedur pemindahan muatan semen, karena tidaktahuan pengetahuan terkait bahaya semen dan resiko kesehatan

melakukan kegiatan memuat dengan tidak menggunakan alat keselamatan kerja, misalnya helm, *safety shoes* dan masker untuk melindungi dari bahaya kesehatan dan kecelakaan kerja.

4.2. Produktivitas Pelayaran Rakyat

Tingkat produktivitas bongkar muat dipelembukan Maccini Baji yaitu sebesar 33,6 Ton/Gang/Jam dengan standar 70% yang berarti dalam hal ini menunjukkan bahwa tingkat produktivitas belum mencapai target standar kinerja, analisis produktivitas berdasarkan T/S/H (Ton/Ship/Hour) didapatkan tingkat Produktivitas bongkar muat sebesar 22,42 Ton/Ship/Hour dengan standar 70% yang dalam ini menunjukkan bahwa tingkat produktivitas di belum mencapai target standar kinerja, hal tersebut menunjukkan bahwa kapal yang berkunjung tidak terlalu produktif karena waktu efektif bongkar muat masih rendah, Analisis tingkat pemanfaatan dermaga atau Berth Occupancy Ratio (BOR) secara keseluruhan diperoleh nilai BOR tahun 2021 sebesar 20% yang dimana masih jauh dari nilai standar berarti dinyatakan baik menurut standar kinerja Dirjen Perhubungan Laut sebesar 70%, yang dimana faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat adalah lingkungan, sumber daya manusia (TKBM), alat bongkar muat, antrian mobil.

Pelayaran maritim, dengan peran penting dalam perdagangan global, menghadapi berbagai kecelakaan yang menyebabkan hilangnya nyawa, harta benda, dan lingkungan. Teknologi Shipping 4.0 ditingkatkan untuk mengatasi masalah ini dengan menggunakan teknologi berbasis data *real-time*, termasuk sistem cyber-fisik, pelacakan dan penelusuran lanjutan, sistem cerdas, dan analitik data besar.

Meskipun perhatian meningkat, ada ketidakjelasan umum pada tingkat dan arah kemajuan di bidang ini. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan pelayaran yang kritis, menganalisis peran teknologi 4.0 pelayaran yang relevan dalam mengendalikan risiko ini, dan mengkonsolidasikan temuan ke dalam kerangka panduan konseptual yang mengarahkan perkembangan di masa depan. Tinjauan sistematis dilakukan yang mengungkapkan bagaimana pendekatan pengiriman 4.0 mengatasi risiko kecelakaan kritis dan kesenjangan yang masih ada. Secara keseluruhan, kami menemukan bahwa tabrakan adalah kecelakaan yang paling sering dirujuk, sedangkan teknologi yang paling sering digunakan untuk mengendalikan kecelakaan adalah sistem identifikasi otomatis.

Sebaliknya, kami melihat kurangnya komputasi awan, *internet-of-things*, dan analitik data besar, yang memainkan peran penting dalam perkembangan industri 4.0 saat ini. (Arash Sepehri Hadi Rezaei Vandchali Atiq W. Siddiqui Jakub Montewka).

Kinerja operasional pelayaran adalah merupakan suatu pencapaian persyaratan pekerjaan tertentu yang akhirnya secara langsung dapat tercermin dari keluaran yang dihasilkan baik jumlah maupun kualitasnya. (Simamora, 2002) Analisis kinerja yang telah diteliti oleh Tri Achmadi dan Ibrahim Hasyim dalam thesis yang berjudul Analisis Kinerja Armada dengan Kinerja Korporat pada Perusahaan Pelayaran Pengangkut Minyak mempelajari hubungan antar perspective, yaitu antar *learning & growth, internal, customer, dan financial*.

Dengan peningkatan produktivitas yang merupakan hasil dari perubahan kinerja operasional dalam bentuk perbaikan pada *commision days, load factor, round trip days, dan safety*. Namun kinerja kapal juga dipengaruhi oleh *port time*, sehingga terdapat kesinambungan antara operasioanl kapal di pelabuhan maupun ketika kapal berlayar. (Hasyim, 2005)

Upaya pemerintah tersebut dapat memberikan nuansa baru terhadap pelayaran rakyat. Kenyataan selama ini telah ditemukan beberapa kelemahan meliputi terbatasnya permodalan sehingga sulit bersaing dengan jenis pelayaran lainnya, sistem pengelolaan pelayaran rakyat masih bertumpu pada sistem tradisional dengan struktur organisasi terkesan sangat sederhana dengan tidak adanya pembagian tugas dan wewenang secara formal dan tertulis, dan sistem pelayaran dengan model tramper yang mengandalkan atau menyesuaikan sumber dan tujuan muatan (Jinca, 2011).

Namun pada pelabuhan rakyat (pelra) pola operasi bongkar muat yang masih dilakukan secara tradisional oleh sejumlah buruh dengan membawa satu persatu muatan dari dan ke dalam truk pengangkut. Maka lamanya waktu untuk bongkar muat sulit untuk ditarget waktu penyelesaiannya. Hal tersebut berakibat pada penurunan produktivitas kapal pelra dan menyebabkan antrean sandar yang lama. Kurang lebih antara waktu 1 - 6 bulan untuk melakukan kegiatan bongkar muat. Hal tersebut berdampak penurunan kinerja pada antrean kapal dan kegiatan bongkar muat itu sendiri.

Pengamatan deskriptif kuantitatif yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan mengenai kondisi kegiatan pemuatan

di Pelabuhan dan kapal pelayaran rakyat pemuatan *packing bag semen* di kapal pelayaran rakyat dan sistem pengangkutan yang mengacu pada prinsip-prinsip penanganan dan pengaturan muatan.

Berikut ini pada gambar 4.3. Peneliti dan tim melakukan wawancara tidak terstruktur pada beberapa responden yang di pilih secara acak dengan tidak memiliki hubungan antara peneliti dan anak buah kapal.



Gambar 4.3 Suasana Pengambilan Data, 2024

Berikut ini data-data yang peneliti dan tim temukan saat melaksanakan pengamatan di lapangan secara langsung dengan mengunjungi kapal-kapal pelayaran rakyat yang sedang melakukan kegiatan memuat, melakukan wawancara tidak terstruktur pada anak buah kapal yang kemudian dianalisis dalam menyelesaikan laporan hasil penelitian. Kemudian pada gambar 4.4. Peneliti dan tim melakukan pengamatan pada proses perpindahan muatan semen dari mobil truck ke kapal pelra yang menggunakan metode perpindahan muatan secara konvensional, yakni buruh Pelabuhan menjadi kuli panggul dan penyusunan dalam ruang muat kapal secara manual dengan tenaga manusia.



Gambar 4.4 Proses Pemuatan *Packing Bag Cement* di Pelabuhan Rakyat Maccini Baji, 2024



Gambar 4.5 Pengamatan Proses Perpindahan Muatan *Packing Bag Cement*, 2024

Dalam pengamatan langsung tim peneliti, mengamati masih terdapat beberapa metode perpindahan muatan, secara konvensional dan secara manual system dengan penggunaan derrik/boom/batang pemuat yang di batasi pada maximum daya angkut 1-1,5 ton atau sebanyak 50 bag/zak semen dalam kurung waktu 45 menit dari

proses jaring net di muati kemudian di pindahkan keruang muat kapal dan di pindahkan/di atur dengan cara konvensional (panggul).

Berikut pada tabel 4.1 merupakan daftar nama-nama kapal pelayaran rakyat yang melakukan pengangkutan muatan *packing bag cement* dengan memiliki kapasitas pengangkutan semen (ton) yang peneliti dan tim temui di lapangan saat mengambil data langsung.

Tabel 4.1 Nama Kapal Pelayaran Rakyat Pengangkutan *Packing Bag Cement* di Pelabuhan

No	Nama Kapal	Kapasitas Kapal Pengangkut Semen (Ton)
1	KLM Surga Bahari	450 Ton
2	KLM Akbar Setia	350 Ton
3	KLM Bone Rate Jaya 01	500 Ton
4	KLM Lima Tujuh Tujuh	375 Ton
5	KLM Hasta	300 Ton
6	KLM Surya Jaya 03	150 Ton
7	KLM Rezky Putra	400 Ton
8	KLM Mulia Abadi	360 Ton
9	KLM Cahaya Indah	400 Ton
10	KLM Bina Harapan Indah	400 Ton
11	KLM Fatmawati	180 Ton
12	KLM Bunga Selatan	200 Ton
13	KLM Bintang Seroja	180 Ton
14	KLM Ilham Jaya	165 Ton
15	KLM Putra Mandiri	200 Ton
16	KLM Putra Abadi	175 ton
17	KLM Farhan Abadi	145 Ton
18	KLM Yuliana 02	200 Ton
19	KLM Karya Bahari III	230 Ton
20	KLM Almi Jaya	120 Ton
21	KLM Mawar Indah 375	301 Ton
22	KLM Berkat Saudaraku	300 Ton
23	KLM Harapan Maju 03	310 Ton
24	KLM Mitra Pesisir	100 Ton
25	KLM Subur Rahmat 2	270 Ton

Dalam pemilihan responden dalam penelitian kualitatif ini di pilih secara acak dengan melihat ketersediaan waktu, kemudahan dalam berkomunikasi, keramahan dan motivasi anak buah kapal pada kapal pelayaran rakyat di Pelabuhan Maccini Baji. Responden yang digunakan sebanyak 47 orang memiliki berbagai latar Pendidikan

umum yang memiliki variasi usia dengan lama masa layar atau bekerja di perusahaan pelayaran tersebut.

Tabel 4.2 Responden Kapal Pelayaran Rakyat Pengangkutan
Packing Bag Cement Pada Pelabuhan Maccini Baji

No	Nama (Inisial)	Pendidikan	Usia (Tahun)	Pengalaman
1	AC	SMU	57	30 Tahun
2	HD	SD	35	15 Tahun
3	AB	SMP	46	20 Tahun
4	BF	SMU	48	24 Tahun
5	HD	SD	32	10 Tahun
6	AS	SMP	33	11 Tahun
7	JD	SD	66	40 Tahun
8	DL	SMP	27	2 Tahun
9	AH	SMU	40	6 Tahun
10	TR	SD	47	5 Tahun
11	HM	SD	51	20 Tahun
12	AC	SMP	42	3 Tahun
13	AM	SD	50	5 Tahun
14	MD	SMU	54	5 Tahun
15	JF	SD	16	1 Tahun
16	AD	SMP	62	40 Tahun
17	MR	SD	30	2 Tahun
18	RL	SMU	36	5 Tahun
19	HE	SD	51	25 Tahun
20	HK	SMP	31	10 Tahun
21	SD	SD	47	20 Tahun
22	DG	SD	33	11 Tahun
23	ST	SMP	66	40 Tahun
24	PK	SMU	27	2 Tahun
25	CH	SD	57	30 Tahun
26	AM	SD	35	15 Tahun
27	NA	SMU	46	20 Tahun
28	PO	SD	48	24 Tahun
29	KH	SMP	32	10 Tahun
30	CI	SMU	33	11 Tahun
31	HH	SD	66	40 Tahun
32	HA	SMP	27	2 Tahun
33	NN	SD	40	6 Tahun
34	SD	SMP	47	5 Tahun
35	HD	SMU	51	20 Tahun
36	AB	SD	42	3 Tahun
37	KL	SD	50	5 Tahun
38	MB	SMP	54	5 Tahun
39	LZ	SD	16	1 Tahun

40	HI	SMU	62	40 Tahun
41	NS	SD	30	1 Tahun
42	DO	SMP	36	5 Tahun
43	TR	SD	51	25 Tahun
44	DU	SMU	31	10 Tahun
45	CK	SD	47	20 Tahun
46	BB	SMP	51	20 Tahun
47	CJ	SD	42	3 Tahun

Analisis Optimasi Pemuatan Dan Pengaturan *Packing Bag Cement* Pada Kapal Pelayaran Rakyat Di Pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Melalui Kusioner Pada Indikator Sumber Daya Manusia

No.	Pertanyaan Responden		Tanggapan Responden				Skor Aktual	Skor Ideal	%Skor Aktual	Kriteria
			SS	S	TS	STS				
			4	3	2	1				
1	Proses pengembangan diri merupakan kebutuhan dalam memperkuat dukungan perusahaan	F	0	21	0	0				
		S	0	63	0	0	63	84	75	Baik
2	Pendidikan dan Pengetahuan mendukung kegiatan memuat dan membongkar barang	F	0	3	14	4				
		S	0	9	28	4	41	84	48	Cukup
3	Pelatihan menjadi kebutuhan dalam memperkuat hasil pekerjaan di kapal	F	0	18	3	0				
		S	0	54	6	0	60	84	71,43	Baik
4	Pengupahan akan mempengaruhi kinerja pekerja	F	12	9	0	0				
		S	48	27	0	0	75	84	89,29	Sangat Baik
5	Perusahaan memberikan apresiasi dalam melakukan peningkatan	F	0	1	14	6				
		S	0	3	28	6	37	84	44,05	Cukup

No.	Pertanyaan Responden	Tanggapan Responden					Skor Aktual	Skor Ideal	%Skor Aktual	Kriteria
		pendidikan								
6	Perusahaan dan pekerja memiliki keterbukaan dalam pengelolaan kapal dan organisasi	F	19	2	0	0				Sangat Baik
		S	72	6	0	0	82	84	97,62	
7	Kualifikasi pekerja menjadi prasyarat dalam menerima sebagai bagian dari oraganisassi	F	0	18	1	2				Baik
		S	0	54	2	2	58	84	69,05	
Jumlah							416	588	70,75	Baik

Berdasarkan tabel 4.3 dan uraian di atas, maka hasil perhitungan analisis sumber daya manusia dalam Optimalisasi Pemuatan Dan Pengaturan *Packing Bag Cement* Pada Kapal Pelayaran Rakyat Di Pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{\text{Skor aktual}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{416}{4 \times 21} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{416}{588} \times 100\% = 70,75\%$$

Dari hasil perhitungan analisis di atas maka pencapaian persentase pengembangan sumber daya manusia sebesar 70,75%, sehingga jika dikaitkan dengan skor yang telah ditentukan sebelumnya dengan interval 51-75% maka dapat dikatakan bahwa sumber daya manusia dalam Optimalisasi Pemuatan Dan Pengaturan *Packing Bag Cement* Pada Kapal Pelayaran Rakyat Di Pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene termasuk dalam **cukup**.

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Melalui Kusioner Pada Indikator Sarana dan Prasarana

No.	Pertanyaan Responden		Tanggapan Responden				Skor Aktual	Skor Ideal	%Skor Aktual	Kriteria
			SS	S	TS	STS				
			4	3	2	1				
1	Perusahaan telah melengkapi peralatan APD (Alat Pelindung Diri) yang dibutuhkan bagi pekerja di kapal	F	10	1	3	8				
		S	10	0	6	8	44	84	52,38	Cukup
2	Kebersihan kapal penting dalam menjaga kesehatan pekerja	F	7	14	0	0				
		S	28	42	0	0	70	84	83,33	Cukup
3	Fasilitas pemuatan dan pembongkaran telah berfungsi secara maksimal	F	11	10	0	0				
		S	44	30	0	0	74	84	88,09	Cukup
4	Peralatan di kapal memberikan kemudahan dalam aktivitas memuat dan membongkar muatan semen	F	15	6	0	0				
		S	60	18	0	0	78	84	92,86	Cukup
5	Perawatan peralatan memuat dan membongkar dilaksanakan sesuai dengan arahan organisasi	F	1	20	0	0				
		S	4	60	0	0	64	84	76,19	Cukup
6	Peningkatan fasilitas yang berbasis teknologi sangat relevan dengan kebutuhan pekerja/ABK/buruh	F	3	18	0	0				
		S	12	54	0	0	66	84	78,57	Cukup
JUMLAH							396	504	78,57	

Berdasarkan tabel dan uraian di atas, maka hasil perhitungan analisis sarana dan prasarana dalam Optimasi Pemuatan Dan Pengaturan *Packing Bag Cement* Pada Kapal Pelayaran Rakyat Di Pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene sebagai berikut :

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{\text{Skor aktual}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{396}{4 \times 21} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{396}{504} \times 100\% = 78,57\%$$

Dari hasil perhitungan analisis di atas maka pencapaian persentase sarana dan prasarana sebesar 78,57%, sehingga jika dikaitkan dengan skor yang telah ditentukan sebelumnya dengan interval 76-100% maka dapat dikatakan bahwa sumber daya manusia dalam Optimasi Pemuatan Dan Pengaturan *Packing Bag Cement* Pada Kapal Pelayaran Rakyat Di Pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene termasuk dalam **kategori sangat baik**.

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Kusiner Pada Indikator Kesehatan dan Keselamatan Kerja

No.	Pertanyaan Responden		Tanggapan Responden				Skor Aktual	Skor Ideal	%Skor Aktual	Kriteria
			SS	S	TS	STS				
			4	3	2	1				
1	Perusahaan telah menyiapkan program kesehatan dan kesejahteraan yang memadai	F	0	2	8	11				
		S	0	6	16	11	33	84	39,29	Sangat Baik
2	pekerja pernah menerima pelatihan tentang keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja	F	0	2	3	16				
		S	0	6	2	16	24	84	28,57	Sangat Baik
3	Perusahaan memiliki program kerja dengan mengevaluasi hasil pada kegiatan pemuatan dan pembongkaran di kapal	F	7	14	0	0				
		S	28	42	0	0	70	84	83,33	Sangat Baik
4	pekerja memahami tentang perlengkapan kerja dalam melindungi kesehatan	F	0	0	20	1				
		S	0	0	40	1	41	84	48,81	Sangat Baik
	perusahaan melakukan langkah-	F	0	17	4	0				

5	langkah kontrol yang diimplementasikan untuk mencegah kecelakaan dan cedera di tempat kerja	S	0	51	8	0	59	84	70,24	Sangat Baik
6	Perusahaan memiliki keaktifan dalam upaya meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja	F	0	4	14	3				
		S	0	12	28	3	43	84	51,19	
7	Upaya perusahaan dalam memberikan informasi terkait teknik pemuatan semen dan baya atau resiko kesehatan telah tersampaikan melalui stiker dll	F	0	0	2	19				
		S	0	0	4	19	23	84	27,19	
JUMLAH							293	588	49,83	

Berdasarkan tabel 5.5 dan uraian di atas, maka hasil perhitungan analisis kesehatan dan keselamatan kerja dalam optimasi pemuatan dan pengaturan *packing bag cement* pada kapal pelayaran rakyat di pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{\text{Skor aktual}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{293}{4 \times 21} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase (\%)} \text{ skor aktual} = \frac{396}{588} \times 100\% = 49,83 \%$$

Dari hasil perhitungan analisis di atas maka pencapain persentase Kesehatan dan Keselamatan Kerja sebesar 49,83 %, sehingga jika dikaitkan dengan skor yang telah ditentukan sebelumnya dengan interval 26-50 % maka dapat dikatakan bahwa sumber daya manusia dalam optimasi pemuatan dan pengaturan *packing bag cement* pada kapal pelayaran rakyat di pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene termasuk dalam **kategori cukup**.

4.3. Prinsip Pemuatan Packing Bag Semen Kapal Pelayaran Rakyat

Kondisi kegiatan pemuatan pada kapal pelayaran rakyat terhadap muatan *packing bag semen* di kapal pelayaran rakyat dan sistem pengangkutan *packing bag semen* di kapal pelayaran rakyat yang sesuai panduan dengan mengacu pada prinsip-prinsip penanganan dan pengaturan. Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memastikan sumber daya manusia, sarana dan prasarana, serta kesehatan dan keselamatan dalam optimasi pemuatan dan pengaturan *packing bag cement* pada kapal pelayaran rakyat di pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene.

Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner Kondisi kegiatan pemuatan pada kapal pelayaran rakyat terhadap muatan *packing bag semen* di kapal pelayaran rakyat, tergantung pada sumber daya manusia, sarana dan prasarana, serta kesehatan dan keselamatan.

4.3.1. Kondisi Kegiatan Pemuatan Pada Kapal Pelayaran Rakyat Terhadap Muatan Packing Bag Semen

a. Sumber Daya Manusia

Pencapaian persentase pengembangan sumber daya manusia sebesar 70,75 %, sehingga jika dikaitkan dengan skor yang telah ditentukan sebelumnya dengan interval 51-75 % maka dapat dikatakan bahwa sumber daya manusia dalam pemuatan dan pengaturan *packing bag cement* pada kapal pelayaran rakyat di pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene termasuk dalam kategori Baik. Sehingga dikatakan optimal dalam pengembangan sumber daya manusia dalam kegiatan pemuatan pada kapal pelayaran rakyat terhadap muatan *packing bag semen* di kapal pelayaran rakyat, tetapi perlu ditingkatkan terkait dukungan pendidikan dalam kegiatan memuat dan membongkar barang pemberian apresiasi dalam melakukan peningkatan pendidikan Kualifikasi pekerja menjadi prasyarat dalam menerima sebagai bagian dari organisasi.

b. Sarana dan Prasarana

Pencapaian persentase sarana dan prasarana sebesar 78,57 %, sehingga jika dikaitkan dengan skor yang telah ditentukan sebelumnya dengan interval 76-100 % maka dapat dikatakan bahwa sumber daya manusia dalam optimasi pemuatan dan pengaturan *packing bag cement* pada kapal pelayaran rakyat di pelabuhan

Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga dikatakan optimal dalam kesiapan sarana dan prasarana dalam kegiatan pemuatan pada kapal pelayaran rakyat terhadap muatan *packing bag semen* di kapal pelayaran rakyat, tetapi perlu ditingkatkan terkait kelengkapan peralatan APD (Alat Pelindung Diri) yang dibutuhkan bagi pekerja di kapal dan perawatan peralatan memuat dan membongkar dilaksanakan sesuai dengan arahan organisasi, agar kegiatan pemuatan pada kapal lebih optimal lagi.

c. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Persentase Kesehatan dan Keselamatan Kerja sebesar 49,83 %, sehingga jika dikaitkan dengan skor yang telah ditentukan sebelumnya dengan interval 26-50 % maka dapat dikatakan bahwa sumber daya manusia dalam Optimasi Pemuatan Dan Pengaturan *Packing Bag Cement* Pada Kapal Pelayaran Rakyat Di Pelabuhan Maccini Baji-Kabupaten Kepulauan Pangkajene termasuk dalam kategori cukup.

Sehingga dikatakan kurang optimal dalam kesiapan sarana dan prasarana dalam kegiatan pemuatan pada kapal pelayaran rakyat terhadap muatan *packing bag semen* di kapal pelayaran rakyat, sehingga perlu ditingkatkan terkait Upaya perusahaan dalam memberikan informasi terkait teknik pemuatan semen dan bahaya atau resiko kesehatan telah tersampaikan melalui stiker dll, keaktifan dalam upaya meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja, pemahaman tentang perlengkapan kerja dalam melindungi kesehatan, pelatihan tentang keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja, dan menyiapkan program kesehatan dan kesejahteraan yang memadai, agar kegiatan pemuatan pada kapal akan optimal.

4.3.2. Sistem Pengangkutan *Packing Bag Semen* Di Kapal Pelayaran Rakyat yang Mengacu Pada Prinsip-Prinsip Penanganan Dan Pengaturan Muatan

Dari Hasil pengamatan di beberapa kegiatan sistem pengangkutan dan pembongkaran diatas kapal pelayaran rakyat harus diperhatikan tentang *stowage plan*, terdapat persiapan ruang muat/pembersihan palka dalam rangka pemuatan semen bag, yang tidak di koordinir dengan baik oleh Perwira penanggung jawab/Mualim, Stabilitas kapal perlu diperhatikan, Kondisi dan letak Peralatan Bongkar muat, Volume ruang muat dan Daya angkut kapal,

pelabuhan Tujuan dari muatan, jumlah, Berat, Jenis dan sifat muatan pada tiap-tiap palka Penulis melakukan pengamatan dalam 6 kapal :

- a. Kegiatan pembersihan ruang muat/palka di kapal (70%) atau hanya 7 (Tujuh) kegiatan dan selebihnya 4 (empat) kegiatan yang tidak dilaksanakan pembersihan ruang muat/palka (30%). Dengan demikian prosentase ini, Pengaturan muatan semen bag dengan mengikuti *stowage plan* dari Perwira, masih ada 5 (lima) kegiatan pemuatan dan pembongkaran yang tidak sesuai atau sebesar 45% yang belum mengikuti pemanduan Perwira. Demikian halnya dengan pengawasan dalam pemuatan, tallyman yang bertugas menghitung dan mengawasi pemuatan semen bag sebesar 50% tidak melaksanakan tugas dengan baik.
- b. Kondisi dan letak Peralatan Bongkar muat, para ABK kapal tidak memperhatikan kondisi dan letak bongkar muat packing bag semen yang mengacu pada prosedur yang sudah ada, hal ini mengakibatkan masih terdapat muatan semen bag yang sudah robek dan rusak tidak dilaporkan kondisinya sehingga pada saat pembongkaran terdapat selisih perhitungan yang menyebabkan klaim perusahaan akibat kehilangan muatan semen bag
- c. Volume ruang muat dan Daya angkut kapal, tidak diperhatikan sesuai prosedur dan muatan kapal pelayaran rakyat, biasanya melebihi kapasitas muatan semen pada kapal
- d. Para ABK harus selalu memperhatikan pelabuhan Tujuan dari muatan, jumlah, Berat, Jenis dan sifat muatan pada tiap-tiap palka.

Pemuatan barang semen di kapal membutuhkan penerapan prinsip-prinsip yang memastikan efisiensi, keamanan, dan perlindungan terhadap produk selama proses pengiriman. Berikut adalah prinsip-prinsip penting dalam pemuatan semen di kapal :

- a. Optimalisasi Ruang Kapal
 - Pemanfaatan Ruang Maksimal : Ruang kargo di kapal harus digunakan secara efisien, dengan memaksimalkan kapasitas muat tanpa melebihi batas beban yang diperbolehkan. Semen dalam bentuk *bag* atau bulk harus diatur sedemikian rupa agar seluruh ruang terisi tanpa ada celah yang terlalu besar.
 - Pola Penumpukan : Semen dalam bentuk *bag* biasanya ditumpuk dalam pola tertentu (seperti pola bata atau bertumpuk horizontal) untuk memastikan stabilitas dan menghindari pergeseran selama pelayaran.

b. Distribusi Beban yang Merata

- Keseimbangan Kapal : Penting untuk mendistribusikan beban semen secara merata di seluruh kompartemen kargo untuk menjaga keseimbangan kapal. Ketidakseimbangan distribusi beban dapat menyebabkan masalah stabilitas, terutama ketika kapal berlayar di perairan yang berombak.
- Tingkat Muatan : Kapal tidak boleh dimuati melebihi "*draft*" maksimum yang diizinkan. Muatan yang terlalu berat di satu sisi atau bagian kapal bisa menyebabkan kemiringan atau kelebihan beban, yang berpotensi membahayakan stabilitas kapal.

c. Keamanan dan Perlindungan Barang

- Perlindungan dari Kelembaban : Semen sangat rentan terhadap kelembaban. Oleh karena itu, harus ada langkah-langkah untuk melindungi semen dari air laut, hujan, atau kebocoran selama di kapal. Bag semen harus disimpan di ruang yang kering, dengan ventilasi yang baik, dan dijauhkan dari dinding kapal yang lembab.
- Pemuatan dan Penanganan yang Hati-hati: Penggunaan alat angkat seperti forklift atau crane harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan pada bag semen. Setiap kerusakan pada *bag* dapat menyebabkan tumpahan semen, yang tidak hanya mengurangi kuantitas barang yang terkirim tetapi juga berpotensi mencemari lingkungan kapal.

d. Keamanan Kapal dan Kru

- Pemuatan Stabil : Beban yang stabil adalah prioritas. Semen harus ditata dengan rapat untuk mengurangi risiko pergeseran selama perjalanan, terutama di kondisi laut yang berombak. Pergeseran muatan secara tiba-tiba bisa menyebabkan kapal kehilangan stabilitas.
- Pengamanan Muatan : Selain menumpuk dengan baik, muatan perlu diamankan menggunakan tali, balok penahan, atau jaring untuk mencegah pergerakan selama perjalanan. Ini penting untuk menjaga keselamatan kapal dan muatannya.

e. Efisiensi Proses Pemuatan

- Waktu dan Kecepatan : Proses pemuatan harus dilakukan seefisien mungkin untuk meminimalkan waktu yang dihabiskan di pelabuhan. Koordinasi antara pekerja pelabuhan, operator crane, dan awak kapal sangat penting untuk memastikan bahwa semen dimuat dengan cepat tetapi tetap aman.

- Penataan yang Terencana : Pemuatan harus direncanakan dengan baik, dengan mempertimbangkan urutan bongkar di pelabuhan tujuan. Semen yang akan dibongkar lebih dulu harus dimuat di bagian yang lebih mudah diakses, untuk mengurangi waktu dan usaha saat bongkar muatan.
- f. Kondisi Kapal dan Perawatan Ruang Kargo
 - Kondisi Fisik Kapal : Ruang kargo harus bersih dan bebas dari kontaminasi yang dapat merusak semen. Dinding dan lantai kargo sebaiknya dilapisi atau dilindungi dengan terpal plastik untuk mencegah kontak langsung dengan semen, terutama jika ada risiko kelembaban atau karat.
 - Pemeliharaan Suhu dan Kelembaban : Kapal yang mengangkut semen perlu memastikan ventilasi yang memadai untuk mengatur suhu dan kelembaban dalam ruang kargo, mencegah kondensasi yang dapat mempengaruhi kualitas semen.
- g. Pemuatan Semen dalam Bentuk *Bulk* (Curah)
 - Penyimpanan di Kompartemen Tertutup : Semen curah biasanya diangkut menggunakan kapal yang memiliki sistem penyimpanan kargo tertutup dengan sistem pemompaan pneumatik untuk mengisi dan mengosongkan muatan. Hal ini mengurangi risiko kontaminasi dan kerusakan dari kelembaban.
 - Kesesuaian Peralatan : Pemuatan semen curah memerlukan peralatan khusus seperti pompa dan pipa pneumatik. Kapal harus dilengkapi dengan sistem tersebut untuk memindahkan semen secara efisien dari dermaga ke dalam kompartemen kargo.
- h. Regulasi dan Standar Keamanan
 - Kepatuhan terhadap Regulasi : Proses pemuatan dan pengangkutan harus sesuai dengan standar keamanan maritim internasional seperti yang ditetapkan oleh *International Maritime Organization (IMO)* dan peraturan lokal. Hal ini termasuk peraturan terkait berat muatan, distribusi beban, dan pengamanan kargo.
 - Dokumentasi : Semua proses pemuatan harus tercatat dengan baik, termasuk berat muatan, metode pemuatan, dan distribusi di dalam ruang kargo. Dokumentasi ini penting untuk pengecekan regulasi serta jika terjadi inspeksi atau audit.
- i. Pemantauan Selama Perjalanan
 - Inspeksi Berkala : Selama perjalanan, muatan semen harus diperiksa secara berkala untuk memastikan tidak ada pergeseran

atau kerusakan. Jika terjadi pergerakan, awak kapal harus segera mengamankan ulang muatan.

- Pemantauan Kondisi Kargo : Suhu dan kelembaban dalam ruang kargo juga perlu dipantau untuk memastikan bahwa semen tetap kering dan tidak mengalami kerusakan akibat perubahan kondisi lingkungan.

Dengan mengikuti prinsip-prinsip ini, kapal dapat memuat semen dengan aman dan efisien, menjaga kualitas produk, dan memastikan perjalanan yang lancar.

BAB V

Analisis Transport Loss Industri Bahan Bakar Minyak Kapal Tanker dan Terminal TBBM Indonesia Timur

5.1. Industri Minyak

Minyak bumi merupakan komoditas penting di Indonesia sehingga seharusnya dapat berkontribusi banyak dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Cita-cita mewujudkan kesejahteraan masyarakat telah terdeklarasikan pada pembukaan Undang-Undang Dasar 1945. Sehingga sektor minyak bumi sangat berperan aktif dalam sebuah Negara untuk mewujudkan kemakmuran seluruh masyarakat Indonesia. Meskipun demikian, sektor minyak bumi di Indonesia masih memiliki beberapa permasalahan, misalnya jika terjadi kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) dan kebijakan pemberian subsidi. Pemberian subsidi dapat mendistorsi pasar sehingga harga akan lebih murah. Begitupun juga peran aktif Negara terkendala karena Lembaga yang mengurus minyak bumi masih sebatas prosedural menyebabkan birokrasi yang berlebihan, sehingga Indonesia menjadi *intervensional state*, Negara yang banyak mencampuri urusan warganya. Misalnya birokrasi dalam hal perizinan SKK Migas yang melibatkan 11 sampai 13 institusi. (Rosiqin 2015.BPK RI Indonesia).

PT Pertamina merupakan perusahaan minyak dan gas bumi yang telah menempuh enam dekade dalam industry energi yang dimiliki Pemerintah Republik Indonesia dengan lingkup usaha Pertamina terdiri atas bisnis energi di sektor hulu dan sektor hilir. Bisnis sektor hulu meliputi eksplorasi dan produksi minyak, gas, dan panas bumi yang dilakukan baik di dalam maupun di luar negeri. Kegiatan usaha ini dilakukan melalui operasi sendiri oleh Perusahaan dan kemitraan dalam bentuk kerjasama melalui *Joint Operation Body-Enhance Oil Recovery* (JOB-EOR) dan *Technical Assistance Contract* (TAC). Sedangkan bisnis penyertaan dalam bentuk kerjasama melalui *Joint Operation Body-Production Sharing Contractors* (JOB-PSC), *Indonesian Participation* (IP) dan *Pertamina Participating Interest* (PPI) serta beberapa *Joint Operating Contract* (JOC). Bisnis di sektor hilir meliputi kegiatan pengolahan minyak mentah, pemasaran dan niaga. Kegiatan pengolahan terdiri dari: *Refinery Unit* (RU) II/Dumai, RU III/Plaju, RU IV/Cilacap, RU V/Balikpapan, RU VI/Balongan dan RU VII/Sorong, Unit kilang LNG

Arun/Aceh dan Unit kilang LNG Bontang/Kalimatan Timur, sedangkan produk-produk yang dihasilkan meliputi Bahan Bakar Minyak (BBM) seperti; premium, minyak tanah, minyak solar, minyak diesel, minyak bakar dan Non BBM seperti; Pelumas, Aspal, *Liquified Petroleum Gas* (LPG), MUSIcool, serta *Liquified Natural Gas* (LNG), Paraxylene, Propylene, Polytam, PTA dan produk lainnya, sedangkan kegiatan pemasaran dan niaga adalah memasarkan dan mendistribusikan produk minyak mentah, BBM, NBBM dan produk lainnya di Indonesia dan manca negara serta bisnis perkapalan yang terkait dengan pendistribusian produk-produk perusahaan.

Dalam transaksi minyak dan gas, umumnya setiap proses serah terima berpotensi terjadinya *losses*, dimana *losses* dalam transaksi migas juga biasa disebut sebagai perbedaan kuantitas dari saat *loading* dan pada saat *discharged*. Banyak hal yang dapat terjadinya *losses*, diantaranya adalah karena adanya densitas, perbedaan temperatur, kecurangan, ataupun terjadinya perbedaan alat pengukuran. Pada kenyataannya tersebut bukan semata-mata terjadi karena kehilangan yang nyata tetapi juga dapat kehilangan semu. Sehingga umumnya *losses* dalam transaksi minyak terjadi karena *losses* nyata dan *losses* semu. *Losses* nyata adalah *losses* yang benar-benar terjadi yang karena sifat dasar minyak, misalnya penguapan (*evaporation*), kebocoran pipa. Sedangkan *losses* semu adalah *losses* yang terjadi karena ketidaktepatan dalam minyak itu sendiri, misalnya perbedaan alat ukur.

Berdasarkan pengalaman peneliti, sewaktu bekerja pada kapal MT Laju Prakarsa II sebagai Mualim 1, dimana kapal ini adalah milik PT Laju Prakarsa dengan alamat Jl Pasar Ikan-Jakarta Utara, yang di operasikan PT Pertamina sebagai pihak pencharter untuk di gunakan di wilayah Indonesia Timur dengan melayani pendistribusian pada depot-depot Sorong, Biak, Manokowari, Namlea, Saumlaki, Tual, Dobo dan Merauke. Bahan Bakar minyak yang didistribusikan ke masyarakat adalah Premium, Solar, Avtur dan Kerosine. Pelabuhan Wayame-Ambon sebagai depot untuk memuat bahan bakar minyak. Pelabuhan Wayame tentunya melayani beberapa kapal-kapal dalam melaksanakan pendistribusian BBM di wilayah timur.

Peneliti saat itu sebagai Mualim 1 dengan bertanggungjawab pada proses pemuatan dan pembongkaran bahan bakar minyak diatas kapal, dalam satu voyage pelayaran, pendistribusian bahan bakar minyak bisa dua sampai tiga pelabuhan singgah untuk melakukan pembongkaran, misalnya *Loading Port* Wayame (Ambon)

ke Pelabuhan/Depot Pertamina Kaimana, Tual, Dobo dan terakhir Pelabuhan/Depot Pertamina Merauke. Dalam proses pembongkaran selalu mengalami selisih perhitungan antara pihak kapal dan pihak darat, yang diakibatkan hasil laporan penerimaan dari pihak darat dan kapal tidak pernah cocok. Kondisi ini yang mengakibatkan pengoperasian kapal terhambat karena harus melakukan perhitungan kembali dalam rangka meminimase selisih perhitungan. Keterlambatan jadwal keberangkatan kapal akan menjadi tertunda dan biaya tambat Pelabuhan akan menjadi besar, sehingga biaya operasional lainnya ikut menjadi naik. Belum lagi jika penyusutan bahan bakar minyak yang telah melampaui batas toleransi dari PT Pertamina sebesar 0,02 % maka kapal akan dikenakan denda sebesar nilai penyusutan minyak yang telah dihitung. Kemudian kemungkinan terjadi kontaminasi atau percampuran bahan bakar minyak diatas kapal akan mengakibatkan klaim dari PT Pertamina pada *Shipper* (perusahaan pemilik kapal) dengan kondisi dan ketentuan yang berlaku. Sehingga dengan pengamatan ini dapat memberikan petunjuk dan sebagai pedoman perhitungan muatan minyak untuk mencegah terjadinya *transport losses* diatas kapal pengangkut minyak.

5.2. Kapal Tanker

Dalam ISGOTT (*The International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*) (2006 : 11), tanker adalah sebuah kapal yang dibangun untuk mengangkut muatan cairan minyak yang tidak terbungkus, termasuk sebuah pengangkut kombinasi (*combination carrier*) jika digunakan untuk keperluan ini. Menurut *Tanker Operations A Hand Book for the Person-in-Charge* (G. S. Marton, 2010 : 19) dalam industri pelayaran ada beberapa katagori kapal tanker :

a. Berdasarkan muatan yang diangkut :

- *Crude-oil carriers* adalah kapal tanker yang digunakan untuk angkutan minyak mentah.
- *Black-oil Product carriers* adalah kapal yang mengutamakan mengangkut minyak hitam, seperti MDF (Marine Diesel Fuel- Oil) dan sejenisnya.
- *Light-oil Product carriers* adalah kapal tanker yang digunakan untuk mengangkut *gasoline, jet diesel, residual fuel oils, vacuum gas oils, asphalt*, dan muatan-muatan sejenisnya.

- *Parcel carriers* adalah kapal tanker yang digunakan untuk mengangkut muatan kimia (*chemical/speciality cargoes*) dan muatan-muatan sejenisnya.

b. Berdasarkan Ukurannya :

- *Handy/Coastal/Parcel/Barge* adalah kapal yang mempunyai bobot mati antara 5.000-35.000 Ton. Umumnya digunakan untuk mengangkut minyak jadi (*product/parcel*).
- *Medium* Adalah kapal tanker yang mempunyai bobot mati antara 35.000-160.000 Ton. Umumnya digunakan untuk mengangkut muatan *product and crude oil*.
- *VLCCs (very-large crude carrier)* adalah kapal tanker yang mempunyai bobot mati antara 160.000-300.000 Ton. Umumnya digunakan untuk mengangkut *crude oil* saja.
- *ULCCs (ultra-large crude carrier)* adalah kapal tanker yang mempunyai bobot mati lebih dari atau sama dengan 300.000 ton. Umumnya digunakan untuk mengangkut *crude oil* saja.

Pelaksanaan pembersihan tangki (*tank cleaning*) Menurut D. R. Verway (2015 : 3) langkah *tank cleaning* secara umum adalah sebagai berikut :

- Pre-Cleaning* (pencucian awal) Merupakan kegiatan penyemprotan tangki muat dengan *butterworth* setelah tangki kapal dinyatakan kering oleh surveyor. Alasan dilakukan *pre-cleaning* (pencucian awal) adalah residu atau minyak dari muatan sebelumnya akan mudah dibersihkan, air yang digunakan dalam proses ini boleh menggunakan air laut atau air tawar, dingin atau panas, tetapi suhu minimal air adalah 20o C. lamanya proses ini tergantung dari jenis muatan yang dibersihkan.
- Cleaning* (pembersihan) merupakan proses pembersihan ini adalah proses pembersihan tangki (*butterworth*) dengan tambahan *cleaning product solution* (detergent, teepol, dan lain-lain). Dalam kasus tertentu jumlah detergen yang digunakan 1-3% volume air laut yang digunakan, namun dalam kasus biasa 0,1% sudah cukup. Proses ini harus dilakukan beberapa jam dan lamanya tergantung jenis muatan yang sedang dibersihkan.
- Rinsing* (pencucian) merupakan Proses ini dilakukan setelah melakukan pembersihan air laut dan *detergent*, pembilasan dapat dilakukan dengan air laut yang dingin atau panas. Proses ini dapat dilakukan selama dua jam atau sampai tangki

dinyatakan bersih dari bekas muatan yang sedang dibersihkan, dari residu atau sifat muatan yang sedang dibersihkan.

- d. *Flushing* (pembilasan) merupakan proses Pembilasan tangki dengan air tawar, kegiatan ini dilakukan sampai seluruh bagian tangki telah dibilas dengan air tawar.
- e. *Steaming* (pemanasan), Kegiatan ini dilakukan untuk mengilangkan kadar *hydrocarbon* dan *chloride* dalam tangki. Pada saat proses ini tangki harus dalam keadaan tertutup tetapi tidak tertutup rapat, dan air dari hasil proses ini dipompa dengan *cargo pump* (pompa muatan) atau *portable pump*.
- f. *Draining* (pengurasan), Kegiatan ini mengeringkan sisa-sisa air yang ada dalam tangki, *cargo line* (pipa muatan) dan pompa, semua plug dilepas dan dikeringkan dari air.
- g. *Drying and Mopping* (pengeringan dan pengepelan), Setelah pengeringan tangki dilakukan dari sisa-sisa air, sebelum memasuki tangki, harus dipastikan bahwa tangki telah mengalami pembebasan gas dan dilakukan pengukuran gas di dalam tangki, kadar oksigen harus diantara 20-21% dan terbebas dari gas-gas beracun, setelah chief officer menyatakan aman untuk dimasuki, selanjutnya proses memasuki tangki untuk mengeringkan bagian-bagian di dalam tangki yang belum kering dengan cara diusap dengan majun (*cotton rag*) pada bagian yang masih terdapat air.

Kapal Tanker, merupakan kapal yang di bangun dan didesain dalam pengangkutan khusus muatan cair atau bahan bakar minyak secara curah. Sehingga dalam melaksanakan kegiatan memuat dan membongkar diatas kapal tidak terlepas dari dukungan alat-alat dan anak buah kapal, juga kondisi kapal yang di operasikan. Perlunya menyiapkan sebelum melaksanakan, untuk mencegah kegagalan proses yang dapat menyebabkan kerugian bagi pemilik muatan dan perusahaan.

Pemuatan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Perkapalan No. 51 Tahun 2002 Bagian 15 Pasal 91 berbunyi:

- 1) Setiap kapal sesuai dengan jenis dan ukurannya, harus dilengkapi informasi stabilitas untuk memungkinkan Nakhoda menentukan semua keadaan pemuatan yang layak pada setiap kondisi kapal.
- 2) Cara pemuatan dan pemadatan barang dan serta pengaturan harus memenuhi persyaratan keselamatan kapal.

- 3) Muatan geladak diijinkan dengan mempertimbangkan kekuatan konstruksi geladak, stabilitas kapal, alat-alat pencegah terjadinya pergeseran muatan geladak dan kekeluasaan jalan masuk atau keluar dari ruan akomodasi, saluran pemadaman kebakaran, pipa-pipa di geladak, peralatan bongkar muat dan operasional kapal.
- 4) Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan keselamatan yang menyangkut pemuatan sebagaimana di maksud dalam ayat (a) di atur dengan keputusan Menteri. Sedangkan proses bongkar muat, menurut Tim Pusat pengembangan Bahasa (1991:1004,143,667) adalah penanganan merupakan proses, cara, perbuatan, menangani dan kata bongkar merupakan suatu pekerjaan mengangkat atau menurunkan muatan kemudian kata muat adalah memasukkan muatan untuk di angkat. Menurut Istopo (1991:1). Sedangkan menurut Gianto dalam buku pengoperasian Pelabuhan laut (1999:31-32) adalah bongkar merupakan proses memindahkan muatan cair dari dalam tanki kapal ke tanki timbun di terminal. Dengan menggunakan peralatan pompa-pompa kapal maupun terminal. Pompa-pompa di kapal tanker di gunakan untuk membongkar muatan minyak, letaknya berada di salah satu rung pompa (*pump room*) yang dihubungkan dengan pipa-pipa ke deck utama yang ukurannya lebih besar dari pipa-pipa yang berada di dalam tanki. Pipa-pipa di deck utama tersebut di hubungkan dengan cargo *manifold* tersebut di pakai untuk membongkar muatan minyak ke terminal atau sebaliknya kalua memuat dari terminal yang menggunakan *marine cargo hose* (Istopo, kapal dan muatannya 1999:237).

Pada terminal umumnya sudah dilengkapi dengan “*Loading Arms*” yang dapat di gerakkan dengan bebas, mengikuti tinggi rendahnya letak cargo manifold kapal. Sebagian besar pada umumnya pada kapal tanker letak cargo *manifold* berada di tengah membujur kapal. Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan diatas bongkar muat adalah suatu proses memuat dan membongkar dengan cara memindahkan muatan dari darat ke kapal atau dari kapal ke darat yang dibawah atau diangkut ketempat tujuan dengan aman dan selamat yang dilakukan sesuai dengan prosedur penanganan muatan oleh para crew kapal dan pihak terminal.

Berdasarkan *Safety Management System* (SMS) prosedur operasi standar perusahaan menjelaskan tentang

mengoperasikan valve-valve pada saat bongkar muat *Oil Product* sebagai berikut: Sangat penting diingat bahwa valve harus ditinggalkan dalam keadaan posisi tertutup, kecuali valve tersebut sedang digunakan dalam proses bongkar muat. Jika proses bongkar muat atau proses mengisi atau membuang ballast sudah selesai, valve yang sudah tidak digunakan harus dalam posisi tertutup. Setiap posisi valve harus jelas tandanya baik posisi terbuka atau tertutup. Untuk mengurangi kemungkinan kesalahan manusia saat menutup atau membuka valve selama proses bongkar muat, valve harus dicek kembali oleh mualim jaga selain dari anak buah kapal yang disuruh untuk menutup valve sebelumnya, pada saat sebelum memulai proses bongkar muat, stripping untuk pindah tangki, sebelum memulai pembersihan tangki.

Contohnya, hal yang pertama dilakukan adalah melaporkan sudah menutup/membuka valve adalah crew jaga di deck yaitu juru mudi atau *Pumpman* yang disuruh untuk menutup dan membuka valve tersebut dan pengecekan kedua harus dilakukan oleh mualim jaga. Kegiatan persiapan tersebut sebelum melaksanakan proses bongkar muat di sebut dengan istilah *Line Up* tanpa pengecekan kedua, tidak diperkenankan untuk memulai proses bongkar muat. Pada saat akan memulai proses bongkar muat *Chief Officer* harus mengecek kembali valve-valve yang terbuka atau tertutup dan memastikan semua valve sudah benar dalam posisinya. Semua valve pembuangan dari pompa atau valve yang ke laut (*overboard valve*) sudah tertutup untuk mencegah tumpahan minyak jatuh ke laut.

Berdasarkan *Safety Management System* (SMS) prosedur operasi standar perusahaan pada saat proses pembongkaran menjelaskan sebagai berikut :

- 1) Pembongkaran harus dimulai dengan tekanan rendah (*low pressure*).
- 2) *Chief officer* harus mengecek tidak ada tekanan balik (*back pressure*) ke kapal.
- 3) *Officer duty* harus mengecek tidak ada kebocoran di manifold atau pipa-pipa pada saat tekanan tinggi (*high pressure*).

Proses bongkar muat berdasarkan *Tanker handbook* Menurut Raptis (1991:62) menyatakan sebelum melakukan bongkar muat kita harus menutup *overboard valves* (kran pipa pembuangan ke laut), dicek dan diikat untuk menandakan bahwa kran tersebut sudah

tertutup. Semua kran pembuangan yang menuju kelaut harus dipastikan tertutup dan di cek oleh kurang Lebih dua orang yang bertanggung jawab. Sesuai dengan ketentuan Section IV pada Manual *On Oil Pollution* IMO (2005:25), menggaris besarkan bahwa kegagalan di dalam bongkar muat di sebabkan :

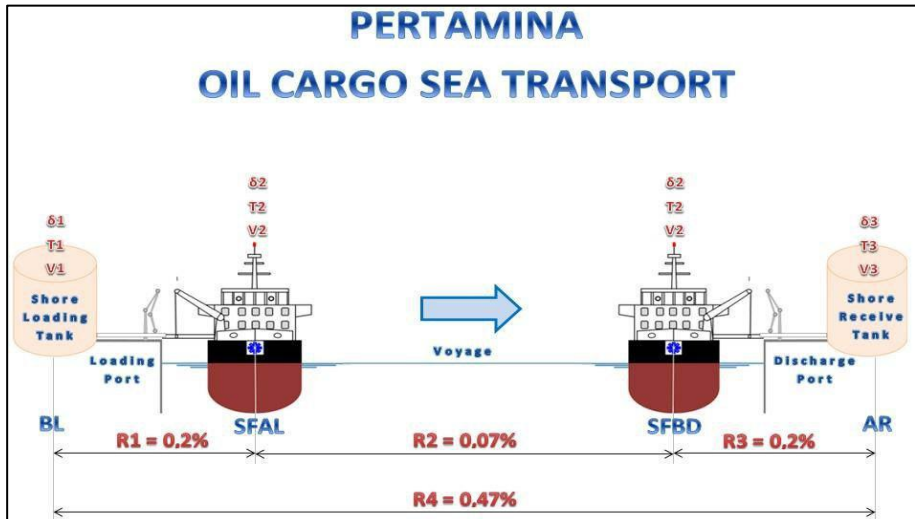
- 1) Tidak berfungsinya alat-alat operasi kapal (*Equipment Failure*),
- 2) Kelalaian manusia (*Human Error*),
- 3) Perencanaan kerja yang tidak sempurna (*Design Faults*),
- 4) Tidak adanya latihan-latihan yang menyangkut kegiatan operasi kapal Maupun kegiatan Penanggulangan keadaan darurat (*Inadequate training*).

5.3. Regulasi Pengawasan Penyusutan Minyak Mentah dan Produk

Standar PT pertamina dalam *cargo monitoring* mengenai bongkar muatan di kapal tanker, mulai dari *loading port*, *transport*, *discharge port* dan ditotal menjadi *performance* kapal secara keseluruhan mengenai jasa pengangkutan muatan (bahan bakar minyak). Berdasarkan *performance* kapal, ditentukan penentuan angka *loss* toleransi yang ditetapkan oleh pertamina. Berikut toleransi yang ditetapkan oleh PT Pertamina sebagai berikut :



Gambar 5.1 Kapal Tanker PT Pertamina, Data, 2021



Gambar 5.2 Skema Transport Loss PT Pertamina, Data, 2020

Kapal pada Pelabuhan muat (POL) ($R1 = -2.20\%$ atau $R1 = BL$ vs SFAL), dimana $R1$ adalah *loading loss* pada pelabuhan muat, angka yang menjadi acuan adalah angka *bill of lading* (BL) dan angka kapal setelah muat (*ship figure after loading* /SFAL). Angka *Bill of lading* (konosemen) di keluarkan oleh pihak Pertamina di pelabuhan lading, mereka akan mengecek tanki darat (tanki Pertamina) setelah kegiatan muat selesai. Perhitungan yang melibatkan *Loading master + independent surveyor* untuk melakukan perhitungan dan selanjutnya dilaporkan ke *operation head* (OH) Pertamina. Setelah di setuju oleh OH maka *Bill Of Lading* pun di keluarkan berserta dengan *cargo manifest* dan di antar ke kapal sebagai *document cargo* (dokumen muatan) yang sah. Original *Bill of Lading* (dan *manifest* di bawah oleh kapal dan di serahkan ke pihak (penerima pelabuhan bongkar) dalam hal ini Pertamina. Angka kapal setelah *loading* (SFAL) didapatkan dari hasil pengukuran (*sounding*) tanki muatan (*cargo tank*) dengan memperhatikan draft, trim, temperature, density dan kadar air. Pengukuran (*sounding*) dapat di lakukan dengan *sounding* dasar (dengan *sounding tape*) atau melalui pengukuran ullage (dengan MMC). Setelah semua pengukuran di dapatkannya, segera dilakukan perhitungan dengan mempersiapkan tabel tanki (*calibration tank*) yang di lakukan oleh mualim 1 (*ch. officer*), *loading master* (LM) dan *independent surveyor*. Perhitungan akan di dapat adalah:

a. Angka kilo liter (10^3) obsv atau dengan singkatan KLObs,

- b. Selanjutnya dengan temperatur dan density akan di dapatkan Volume Correction Factor/VCF (table 54 dari ASTM) ($KLObs \times Vol$ Corrction Factor) untuk mendapatkan kilo liter standar 15' atau yang bisa singkat dengan KL'15,
- c. Selanjutnya dengan Volume Conv Factor / VCF (Table 52 dari ASTM) ($KL15 \times Volume$ Conv Factor) akan di dapatkan angka barrells 60' F,
- d. Selanjutnya dengan Weight Conv Factor/WCF ($KL15 \times WCF$) akan di dapatkan angka Metric Ton dan seterusnya.

Kapal belayar ($R2 = -0.02\%$ atau $R2 = SFALvs$ SFBD) dimana $R2$ adalah *Transport loss* atau susut saat perjalanan dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar. Saat kapal sandar di pelabuhan bongkar, maka akan dilakukan pengecekan/perhitungan muatan, ini dilakukan untuk mengetahui susut yang terjadi selama perjalanan (pelayaran kapal). Prosesnya hampir sama dengan pengecekan angka kapal sesudah muat (SFAL), angka kapal sebelum bongkar (*Ship Figure Before Discharge/SFBD*) juga dicek dengan cara sounding dasar atau dengan pengecekan ullage, draft kapal, density, temperatur dan kadar air.

Kapal bongkar muatan ($R3 = -0.20\%$ atau $R3 = SFBD$ vs AR) dimana $R3$ adalah *discharge loss* atau susut saat pembongkaran dari kapal ke tanki darat melalui pipa darat. Setelah kapal dinyatakan *commence discharge*, maka kapal segera memulai pompa dengan *discharge rate* dan pressure yang sudah di jadikan *agreement* (*discharge agreement*), lalu setelah kapal *completed discharge*, maka akan di lakukan pengecekan oleh pihak pertamina, surveyor dan pihak kapal dan selanjutnya di terbitkan surat empty dan dry.

Actual received $R4 = -0.47$ atau $R1 + R2 + R3$), dimana $R4$ adalah nilai rata-rata dari performance kapal dalam hal ini cargo operation, mulai dari kapal berada di pelabuhan muat (POL) hingga kapal berada di pelabuhan bongkar (POD). Acuan angka yang digunakan oleh PT Pertamina adalah *Barrels* 60°F.

5.3.1. Penyusutan (Losses)

Menurut Istopo (1999:5) muatan bahan bakar minyak merupakan muatan yang berbentuk cairan, yang dimuat secara curah dalam *deep tank* atau kapal tanker. Dimana jenis bahan bakar minyak (BBM) yang dipasarkan oleh PT Pertamina adalah :

Bahan bakar minyak ;

- Avgas

- Avtur
- Pertamina
- Pertamina plus
- Pertamina dex
- Premium
- Bio premium
- Minyak tanah
- Minyak solar
- Bio solar

Non bahan bakar minyak ;

- Pelumas
- Elpiji (LPG)
- Bahan bakar gas (BBG)
- Aspal
- SGO (special gasoil)
- SBP (special boiling point)
- Methanol dan bahan bakar kimia

Tujuan Pengukuran dan Perhitungan Minyak di Kapal Tanker, Proses yang lebih awal dilakukan dalam pengukuran di ruang tanki muatan, diperlukan beberapa data yang akan menjadi komponen perhitungan, seperti *density* (massa jenis) muatan dan temperatur di ruangan tanki muatan, maupun sifat-sifat dari *bahan* bakar minyak. Hal ini menjadi ketentuan Perwira, Surveyor dan Terminal agar dapat mengurangi/memperkecil penyusutan minyak yang di akibatkan oleh kesalahan dalam perhitungan. Berikut alat-alat yang di gunakan dalam mengukur bahan bakar minyak di dalam cargo tank, yaitu :

- *Sounding tape*, untuk mengukur ullage
- *Thermometer*, untuk mengetahui temperature atau suhu di dalam dan di luar ruang tanki muatan
- *Hydrometer*, untuk mengetahui *Specific Gravity* (SG) density dari muatan cair
- Tabel kalibrasi tanki muatan, untuk mengetahui ruang kapasitas muatan dan volumenya (ketinggian level cairan di dalam tanki).

Kegiatan proses pemindahan berbagai jenis muatan diatas, dari terminal ke kapal maupun dari kapal ketterminal ataupun kegiatan pemindahan dari kapal kekapal (*ship to ship*) akan mengalami penyusutan atau pengurangan yang diapengaruhi oleh beberapa hal.

Berdasarkan buku panduan suplai dan distribusi bahan bakar minyak PT Pertamina (persero) 2004:4, dimana penyusutan mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

Bersifat fisik ;

- Pencurian
- Penguapan
- Kebocoran tanki
- Kebocoran pipa
- Penimbunan

Bersifat Semu ;

- Kesalahan dalam menghitung
- Kesalahan mengukur level
- Kesalahan mengukur suhu
- Kesalahan mengukur berat jenis
- Kesalahan membaca dan kondisi tanki
- Akibat aliran pipa yang semakin jauh

5.3.2.Faktor-faktor yang menyebabkan penyusutan pada pemuatan minyak *after loading and after discharged*

Pemuatan dan pembongkaran merupakan sebuah rangkaian proses dalam satu kegiatan di atas kapal tanker, yang menjadi kegiatan inti dalam pendistribusian bahan bakar minyak untuk wilayah operasional dari tempat memuat ke tempat membongkar. Adapun yang menjadi temuan di lapangan, dari hasil wawancara dan studi literatur beberapa kajian terdahulu, maka penulis membuat kriteria-kriteria penyebab penyusutan tersebut berdasarkan hasil temuan yang didapatkan di lapangan dan hasil olah data kusioner yang telah dirangkum sebagai berikut :

- a. Material tanki yang tidak sesuai dengan muatan

Kapal-kapal pengangkut bahan bakar minyak yang beroperasi (*dicharter pihak Pertamina*) dalam wilayah Integrated Terminal Makassar dan Fuel Terminal Parepare. Dari pengamatan di lapangan peneliti menemukan yang menjadi populasi penelitian, kapal-kapal masih memiliki material tanki muatan terbuat dari baja atau besi, kemudian terdapat kapal yang mengalami perubahan fungsi muatan berdasarkan tujuan awal dari pembuatan kapal tersebut.

Tabel 5.1 Spesifikasi Material Tanki Muatan di Kapal

NO.	Nama Kapal	Material Tanki	Kapasitas Tanki
1.	MT Michiko XXVII	Baja/Besi	55399.86 m ³
2.	MT Sinar Busan	Baja/Besi	12500.067 m ³
3.	MT Annabella	Baja/Besi	5483.245 m ³
4.	MT Himiko	Baja/Besi	-
5.	MT Althea VIII	Baja/Besi	6499.835 m ³

Berdasarkan hasil observasi, material tanki muatan ditemukan lebih banyak menggunakan baja/besi dari pada stainless. Dapat di lihat pada tabel 4.2 diatas, beberapa kapal yang menjadi objek dalam penelitian memiliki spesifikasi tanki muatan yang dominan materialnya masih menggunakan konstruksi baja/besi. Sehingga dapat dikatakan, pada pengangkutan bahan bakar minyak, masih terdapat ketidak sesuaian muatan bahan bakar minyak dengan tanki sebagai tempat penampungan minyak diatas kapal. Padahal jika melihat sifat muatan Gasoline yaitu Solar, Premium, Pertamina, Pertamina Plux dan Pertalite semua memiliki sifat yang berbeda, hal ini akan menyebabkan timbulnya korosi, penipisan plat dan kerusakan-kerusakan lainnya yang akan menimbulkan pemuaian (penyusutan). Kelebihan dari tanki yang material baja/besi adalah lebih kuat dan tidak mudah rusak atau retak kalau terbentur dengan benda lainnya (benturan akibat tubrukan dll) dan juga mudah dalam melakukan tindakan perbaikan (misalnya, pengelasan) jika terjadi kerusakan/kebocoran. Namun kekurangannya pada saat muatan bahan bakar minyak tidak full didalam tanki maka akan menimbulkan efek kondensasi karena adanya ruang udara didalamnya. Proses kondensasi atau pengembunan yang merubah uap atau gas menjadi butiran-butiran yang padat (air). Hal inilah yang dapat menyebabkan pengkaratan (korosi) di dinding tanki. Korosi yang terjadi pada dinding tanki, tentunya akan membuat penguapan pada bahan bakar minyak dimana, tingkat penguapan yang kecil maupun besar tentu akan mempengaruhi adanya penyusutan (*transport loss*). Dalam mendukung beberapa keterangan yang penulis uraikan, maka dianggap perlu memberikan data kapal yang menjadi sampel dalam penelitian ini.



Gambar 5.3 Kapal MT Michicko XVII

PERUSAHAAN PELAYARAN PT. BAHARI NUSANTARA JL. RANDANG NO. 124, MAKASSAR - 90156, INDONESIA TELP. (62) 0411 - 329493, 314774 FAX. (62) 0411 - 314774 EMAIL: BNMK@INDOSAT.NET.ID	
<i>SHIP'S PARTICULAR</i>	
Ship Name/Type	: M/T. MICHIKO XXVII Eks M/T. KIRISHIMA MARU NO.7
Kind of Vessel	: Chemical Tanker
Owner	: PT. Bahari Nusantara
Port Of Registry	: Makassar
Flag	: Indonesia
IMO No.	: 9153737
Call Sign	: Y C N K 2
Type of Ship	: Single Hull / Double Bottom
Year Of Build	: 1996
Classification	: BKI
Gross Tonnage	: 3,331 Tons
Deadweight	: 4,925,20 Meters
Length of Overall (O/A)	: 103,78 Meters
Length of Moulded (PP)	: 96,00 Meters
Breadth	: 15,30 Meters
Depth	: 8,15 Meters
Draught	: 6,30 Meters
Type and Number of propeller	: One (1) unit of FPP
Maker of Main Engine	: The Hansin Diesel Works, Ltd., Japan
Type and No. Of Main Engine	: One (1) Set of diesel / LH46L-6L 2.942 Kw
Cargo Tank	COT No. 1 P/S : 882.289
	COT No. 2 P/S : 1099.539
	COT No. 3 P/S : 1176.888
	COT No. 4 P/S : 1100.335
	COT No. 5 P/S : 1140.399
	TOTAL COT P/S : 5589.86 M ³
Cargo Pump	: Two (2) Unit Screw Pump
Bow Thruster	: Fixed
Speed	: 12.50 Knots

Gambar 5.4 Ship Particular Kapal MT Michicko XVII

Kapal MT Michoki XXVII merupakan kapal milik PT Bahari Nusantara yang beralamat di Jl Bandang No 124 Makassar, yang pengoperasiannya di kontrak PT Pertamina sebagai Shipper. Kapal MT Michiko XXVII sebelumnya bernama MT Krishma Maru No 7 dengan tahun pembuatan 1996 di Japan Shipyard dan telah mengalami pengalihan fungsi muatan dari chemical Produk menjadi muatan bahan bakar minyak produk (Premium, Peralite, Bio Solar dan Avtur). Berikut gambar yang telah diambil pada kondisi tanki muatan diatas kapal Michiko XXVII.



Gambar 5.5 Tanki Muatan Kapal MT Althea VIII

Material tanki pada kapal masih menggunakan baja/besi dengan pengecatan bahan dari *stainless steel*, *epoxy resin* dan *zinc silicate* dalam upaya mengurai reaksi kimia yang terdapat dalam kandungan bahan bakar minyak. Dalam perawatan tanki muatan secara berkala diatas kapal tidak dapat memenuhi, melihat kondisi diatas kapal yang tidak memungkinkan. Hal ini disebabkan oleh tanki muatan merupakan vitalitas proses kegiatan memuat dan membongkar dan menjadi objek yang sangat menentukan kelancaran operasional kapal pendistribusian bahan bakar minyak.



Gambar 5.6 Tanki Muatan kapal MT Michico XXVII

Berdasarkan hasil kusioner sebanyak 120 orang responden yang memiliki kompetensi dan pengalaman berlayar diatas lima tahun, telah memberikan tanggapan dan masukan bahwa, yang menjadi penyebab penyusutan adalah ketidaksesuaian material tanki terhadap muatan yang dapat mempengaruhi kekedapan tanki-tanki muatan bahan bakar minyak yakni 55,3% membenarkan, kemudian 10,6% tidak membenarkan akan hal tersebut dan menjawab ragu-ragu terdapat 4,7% yang dimungkinkan Perwira belum memiliki pengetahuan dan pengalaman (ijazah baru).

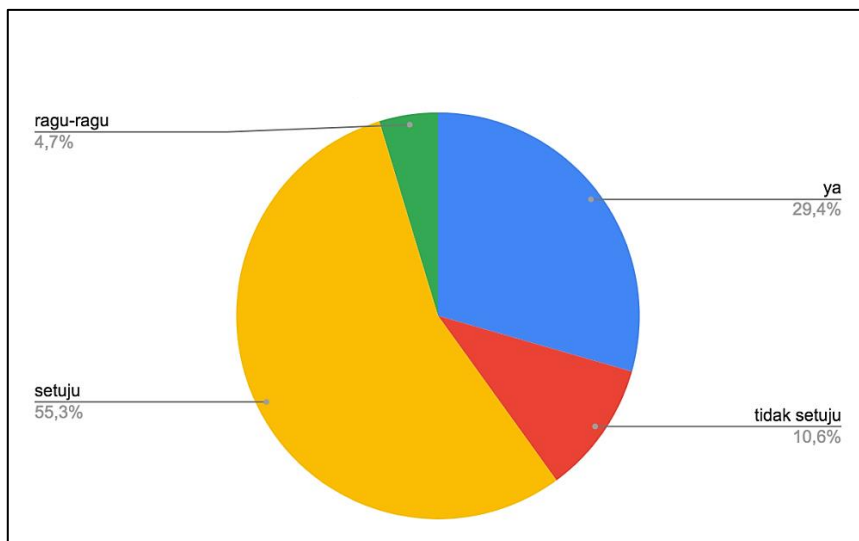
b. Usia Pengoperasian Kapal

Berdasarkan data kapal dari hasil observasi, menunjukkan usia penggunaan kapal diatas rata-rata 15 (lima belas) tahun dan bahkan melebihi dari 25 tahun. Setelah melihat dokumen perawatan (*body repair/docking*) penulis dapat mengatakan, perawatan tidak dilaksanakan secara berkesinambungan. Begitupun sistem perawatan pada bagian tanki muatan tidak memiliki record/catatan secara tertulis dan Perwira mengatakan tidak pernah di agendakan/direncanakan karena tanki muatan selalu siap untuk dimuati (tidak pernah bermasalah). Dalam kekedapan ruang muat/tanki serta perpipaannya lainnya (misalnya *main hold*) tentu sudah mulai berubah karena karet dan pengunci lainnya sudah keropos akibat pengkaratan atau korosi, dengan melihat usia penggunaan

dan pembuatan kapal. Berikut data kapal sesuai tahun pembuatannya.

Tabel 5.2 Kapal Tanker Pengangkut Bahan Bakar Minyak

NO.	Nama Kapal	GRT/NRT	Tahun Pembuatan
1.	MT Michiko XXVII	3331 T	1996
2.	MT Sinar Busan	7687/3266 T	2006
3.	MT Annabella	2826/1462 T	1992
4.	MT Himiko	1071/746 T	2000
5.	MT Althea VIII	3762 T	2002



Gambar 5.7 Diagram Hasil Kusioner Usia Kapal

Berdasarkan hasil kusioner yang penulis dapatkan dari responden yang memiliki kompetensi dalam memberikan pandangan dan pendapatnya tentang keterkaitan usia kapal dapat mempengaruhi kekedapan tanki muatan, dan mereka telah memberikan jawaban sebesar 56,3% setuju dan hanya 10,6% tidak setuju kemudian 4,7% menjawab ragu-ragu.

c. Jarak Tempuh dalam Pelayaran

Berdasarkan Tabel 5.2. kapal pengangkut bahan bakar minyak di wilayah TBBM Makassar dan Parepare merupakan kapal charter yang penggunaannya (rute pelayaran) telah melayani titik-titik pendistribusian sesuai kebutuhan masyarakat dalam wilayah terdekat dari Makassar dan Parepare. Jarak tempuh pelayaran dengan

kecepatan rata-rata 10 knot akan melayari perairan selama 1 x 24 Jam dengan proses perhitungan muatan, dokumen muatan dan surat isin berlayar (SIB) dari syahbandar. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan bapak Aliaman (081228428826), sebagai Mualim 2 pada kapal KM Bonto Haru, mengatakan perubahan suhu dan jarak antara kapal tempat muat ke tempat bongkar yang jauh sehingga penyusutan itu tidak dapat di hinggari (08 Juli 2021 Jam 12.00).

Dengan demikian perubahan-perubahan cuaca dan suhu akan mengalami beberapa keadaan yang dapat mempengaruhi kondisi bahan bakar minyak yang ada dalam tanki muatan. Kelembaban suhu, kenaikan temperatur udara pada saat mengalami perubahan cuaca akan dipengaruhi lamanya pelayaran yang ditempuh sebuah kapal tanker, sehingga penulis dapat mengatakan, semakin lama rute pelayaran sebuah kapal pengangkut bahan bakar minyak, maka dapat mempengaruhi penyusutan yang diakibatkan oleh penguapan. Berikut data rute pelayaran pendistribusian bahan bakar minyak.

Tabel 5.3 Rute Pelayaran Kapal Pendistribusian BBM

NO.	Nama Kapal	Port of Loading	Port of Discharged	Jarak (NM)
1.	MT Michiko XXVII	Makassar	Parepare	128
2.	MT Sinar Busan	Balikpapan	Makassar	302
3.	MT Annabella	Parepare	Donggala	264
4.	MT Himiko	Makassar	Donggala	329
5.	MT Althea VIII	Makassar	Bau-Bau	152

Pada tabel diatas telah memberikan data beberapa jarak tempuh kapal dalam mil laut, sehingga dapat digambarkan rata-rata kapal memiliki waktu berlayar lebih dari 1 x 24 Jam (1 hari) dengan rumus sebagai berikut $ETA = \text{Jarak (NM)} / \text{Kecepatan Kapal (rata-rata)} \times 24 \text{ Jam}$.

d. Perubahan Suhu dan Temperatur

Suhu dan tekanan merupakan faktor yang sangat kuat dalam mempengaruhi kualitas dan kuantitas bahan bakar minyak khususnya pada jenis muatan Premium. Dimana setiap perubahan kenaikan suhu sebesar 1°C akan mempengaruhi 0,12% dari volume bahan bakar minyak tersebut dan akan mempengaruhi 0,001 - 0,003 dari masa jenisnya. Tekanan yang tinggi akan lebih mempercepat proses penguapan. Suhu dan tekanan tidak dapat dipisahkan, karena

disetiap kenaikan suhu akan membuat tekanan bertambah. Hal ini bisa terlihat dari jenis bahan bakar lain yang ringan, misalnya gas dalam tabung yang akan meledak jika dipanaskan.

Sebagai contoh dalam perhitungan muatan Premium pada kapal tanker, adalah :

Diketahui

Premium Density at 15 = 0,7990 (dilihat dalam tabel 52 VCF = 6,293 dengan memilih tanki 1 Port.

Volume Tanki 1 Port = 650,124 M³

Temperatur/Suhu Muatan = 28⁰ C dan Tabel 54 B VCF = 0,9862

Ditanyakan, Berapa Jumlah Muatan dalam tanki 1 dengan satuan :

Nett KL 15 =.....?

Barrel =.....?

Metric Ton =.....?

Penyelesaian

Nett KI 15 = Volume obsv x VCF (Tabel 54 B)

= 650,124 x 0,9862

= 641,152

Barrel = Nett KI 15 x VCF (Tabel 52)

= 641,152 x 6,293

= 4034,770

Metric Ton = Nett KL 15 x VCF (Tabel 56)

= 641,152 x 0,7779

= 498,752

Hasil perhitungan dengan satuan Barrel yang menjadi nilai dari ketentuan penyusutan bahan bakar minyak. Dan satuan dalam perhitungan bahan bakar minyak diatas, digunakan pada saat perhitungan muatan bahan bakar minyak dengan menggunakan beberapa indikator yaitu :

- Daftar ullage/innage dan volume
- Daftar koreksi trim
- Tabel soundingan
- Alat soundingan
- Tabel (54, 54 B, 53, 52, 56,57)
- ASTM tabel

Jika terjadi selisih hasil perhitungan muatan Muatim 1 dengan ship figure diatas kapal dengan bill of lading yang menjadi hasil

perhitungan dari pihak terminal (*shipper*), maka inilah yang disebut transport loss.

Dalam tabel 5.3. memberikan data prosesentase losses transport yang terjadi pada beberapa kapal pendistribusian bahan bakar minyak di TBBM Makassar dan Parepare. Dalam data dibawah memperlihatkan jenis muatan Premium, Avtur dan Solar dengan temperatur yang berbeda dan density masing-masing muatan.

Tabel 5.4 *Presentase Losses Transport (%) Pada Kapal*

NO	Nama Kapal	Grade	Density	Temperatur (°C)	Persentase (%) Losses
1.	MT Michiko	Premium	0,7197	30,0	0.17 %
2.	XXVII	Bio	0,8555	31,5	0.21 %
3.	MT Sinar Busan	Solar	0,7472	30,5	0.11 %
4.	MT Annabella	Pertamax	0,0052	31,5	0.12 %
5.	MT Himiko	Avtur	0,7197	30,0	0.20 %
	MT Althea VIII	Premium			

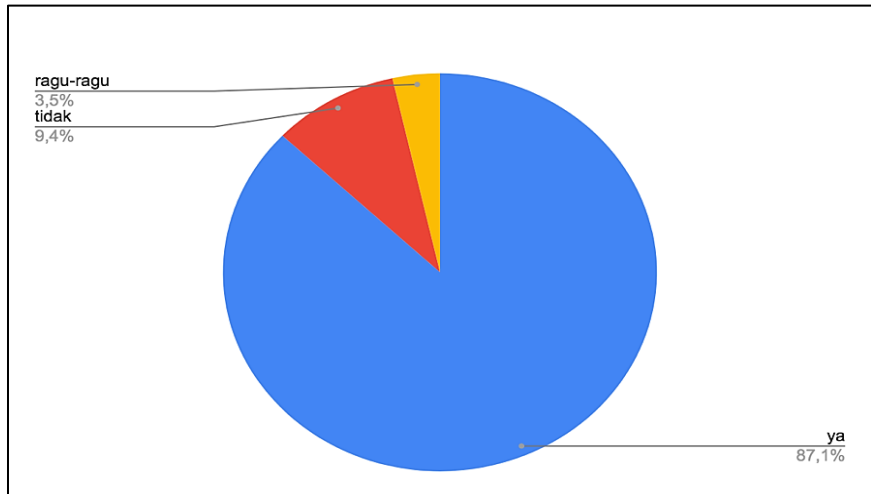
Begitupun sifat bahan bakar minyak Solar, diantara sifat-sifat bahan bakar solar yang terpenting ialah kualitas penyalan, volatilitas, viskositas, titik tuang dan titik kabut.

- 1) Kualitas penyalan bahan bakar solar yang berhubungan dengan kelambatan penyalan, tergantung kepada komposisi bahan bakar. Kualitas bahan bakar solar dinyatakan dalam angka cetan, dan dapat diperoleh dengan jalan membandingkan kelambatan menyala bahan bakar solar dengan kelambatan menyala bahan bakar pembanding (*reference fuels*) dalam mesin uji baku CFR (ASTM D 613-86). Sebagai bahan bakar pembanding digunakan senyawa hidrokarbon cetan atau n-heksadekan ($C_{16}H_{34}$), yang mempunyai kelambatan penyalan yang pendek dan heptametilnonan (isomer cetan) yang mempunyai kelambatan penyalan relatif panjang.
- 2) Volatilitas bahan bakar diesel yang merupakan faktor yang penting untuk memperoleh pembakaran yang memuaskan dapat ditentukan dengan uji distilasi ASTM (ASTM D 86-90). Makin tinggi titik didih atau makin berat bahan bakar diesel, makin tinggi nilai kalor untuk setiap galonnya dan makin diinginkan dari segi ekonomi. Tetapi hidrokarbon berat merupakan sumber asap dan endapan karbon serta dapat mempengaruhi operasi mesin. Sehingga bahan bakar diesel harus mempunyai komposisi yang

berimbang antara fraksi ringan dan fraksi berat agar diperoleh volatilitas yang baik.

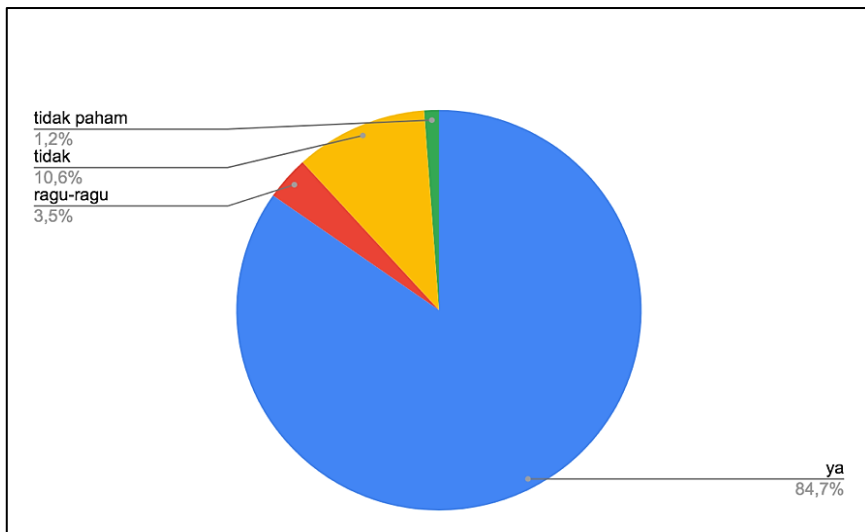
- 3) Viskositas bahan bakar solar perlu dibatasi. Viskositas yang terlalu rendah dapat mengakibatkan kebocoran pada pompa injeksi bahan bakar, sedangkan viskositas yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi kerja cepat alat injeksi bahan bakar dan mempersulit pengabutan bahan bakar minyak akan menumbuk dinding dan membentuk karbon atau mengalir menuju ke karter dan mengencerkan minyak karter.
- 4) Titik tuang dan titik kabut bahan bakar solar harus dapat mengalir dengan bebas pada suhu atmosfer terendah dimana bahan bakar ini digunakan. Suhu terendah dimana bahan bakar solar masih dapat mengalir disebut titik tuang. Pada suhu sekitar 10° F diatas titik tuang, bahan bakar solar dapat berkabut dan hal ini disebabkan oleh pemisahan kristal malam yang kecil-kecil. Suhu ini dikenal dengan nama titik kabut. Karena kristal malam dapat menyumbat saringan yang digunakan dalam sistem bahan bakar mesin diesel, maka seringkali titik kabut lebih berarti dari pada titik tuang.
- 5) Sifat-sifat bahan bakar solar lainnya yang perlu juga diperhatikan ialah kebersihan, kecenderungan bahan bakar untuk memberikan endapan karbon dan kadar belerang. Bahan bakar solar harus bebas dari kotoran seperti air dan pasir. Adanya pasir yang sangat halus yang terikut bahan bakar solar dapat mengakibatkan keausan bagian injektor bahan bakar. Kadar abu dalam bahan bakar merupakan ukuran sifat abrasi bahan bakar.

Berdasarkan hasil kusioner dari responden yang berpengalaman bekerja diatas kapal, dengan referensi jabatan sebagai mualim 1 telah memberikan jawaban, jika temperatur dan suhu memberikan pengaruh cukup tinggi pada kuantitas muatan bahan cair, dengan presentase sebesar 87,1% yang memberikan jawaban ya, kemudian sekitar 9,4% menjawab tidak dan hanya 3,5% menjawab ragu-ragu karena kemungkinan belum memahami dan belum berpengalaman bekerja pada kapal-kapal pengangkut bahan bakar minyak/tanker.



Gambar 5.8 Diagram Hasil Kusioner Temperatur

Berikut penulis memberikan gambaran secara detail akan pengaruh temperatur pada kegiatan pemuatan dan pembongkaran. Dari hasil kusioner yang telah dijawab oleh responden sebesar 11.8% tidak paham, 3,5% menjawab ragu-ragu dan sebesar 84,7% memahami dengan benar akan pengaruh temperatur terhadap proses kegiatan memuat dan membongkar.



Gambar 5.9 Diagram Hasil Kusioner Temperatur Terhadap Pemuatan Dan Pembongkaran

Dalam memperkuat pernyataan dari hasil kusioner Dari hasil wawancara yang telah dilakukan pada kapal-kapal pendistribusian bahan bakar minyak pada TBBM Makassar dan Parepare sebagai berikut :

- 1) **Agus Salim**, Jabatan sebagai Mualim 1 Pada kapal MT Althea memberikan wawancara tanggal 8 Juli 2021 Jam 08.15. dengan mengatakan temperatur yang tinggi akan mempengaruhi observed, sehingga angka perhitungan tidak sesuai dengan BL dari shipper yang diterima cargo dikapal
- 2) **Firman Arham**, Jabatan sebagai Kepala Kamar Mesin pada kapal MT Prestigious, memberikan wawancara tanggal 8 Juli 2021 Jam 18.11 dengan mengatakan penguapan hanya terjadi dengan temperatur tinggi atau diatas titik nyala

e. Perawatan yang tidak berkesinambungan

Dalam menjaga performance sebuah kapal untuk memastikan kelancaran operasional pelayaran, dibutuhkan pemeliharaan yang efisien dan efektif dengan mencegah pengurangan resiko kegagalan fungsi untuk memenuhi produktifitas dan peningkatan pelayanan jasa pengangkutan bahan bakar minyak. Sehingga pemilik kapal dapat melakukan penjadwalan pemeliharaan terencana (*Planned Maintenance System*) yang diawasi oleh Perwira melalui survei dan didokumentasikan sesuai Badan Klasifikasi Indonesia yang merupakan mandatory ISM Code.

Dalam Pemeliharaan memiliki dua system yakni secara terencana (pemeliharaan pencegahan) dan darurat. Pemeliharaan terencana adalah pemeliharaan yang bersifat mencegah, dengan mempersiapkan sedini mungkin melalui pelaksanaan inspeksi, perawatan, penggantian salah satu atau beberapa bagian dari alat sehingga tidak ada kejadian yang dapat membuat suatu kapal tidak bisa beroperasi. Sedangkan pemeliharaan darurat adalah pemeliharaan yang bersifat memperbaiki, setelah terjadi kerusakan atau ketidak sesuaian maka dilakukan perbaikan, penggantian atas salah satu alat sehingga kapal dapat segera beroperasi kembali. Biasanya pemeliharaan darurat membutuhkan waktu lebih lama dari pada pemeliharaan berencana, karena belum adanya persiapan untuk melakukan pemeliharaan. Misalnya mencari komponen atau suku cadang alat yang rusak sehingga akan menyebabkan waktu pemeliharaan yang semakin lama akibat dari tidak tersedianya suku

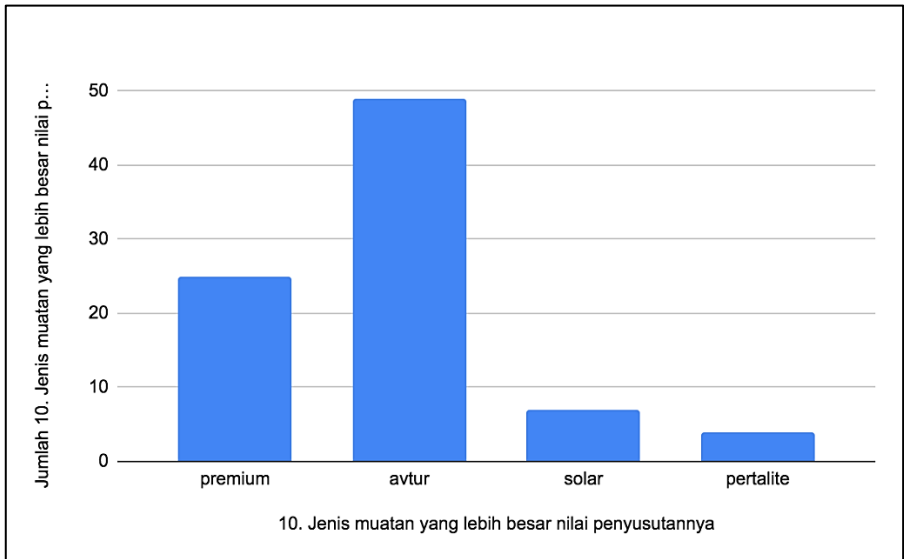
cadang yang harus diganti dan akan mengurangi hari operasional dari alat tersebut.

Namun berdasarkan data di lapangan dari beberapa kapal yang menjadi populasi, pemeliharaan tanki muatan diatas kapal ini tidak berjalan sesuai rencana di akibatkan, beberapa alasan :

- 1) Kapal masih dianggap layak berlayar dan melakukan pemuatan dan pembongkaran karena tidak ada sistem yang bermasalah. Tanki muatan tidak secara nyata mengalami kerusakan (retak,bocor dll).
- 2) Pemilik kapal belum menjadwalkan mengingat masa kontrak dengan pengguna masih berjalan (*on hire*).
- 3) Waktu menyelenggarakan perawatan dan perbaikan yang sangat sempit akibat jadwal operasi kapal yang sangat padat.
- 4) Kurangnya koordinasi antara pihak kapal dengan pihak perusahaan.
- 5) Rute operasional kapal yang acak (*Tramper*) dan merupakan pelayaran jarak pendek serta seringnya terjadi perubahan pelabuhan tujuan kapal (*Deviasi*) yang menyulitkan pelaksanaan dari jadwal perawatan kapal yang telah disusun.
- 6) Masih adanya kesulitan mendapatkan suku cadang peralatan kapal, ketrampilan dan pengetahuan anak buah kapal, posisi kapal yang jauh dari fasilitas perawatan. Hal yang menjadi perawatan terhambat adalah operasional kapal melayani rute pulau-pulau yang memberikan konektifitas yang menjadi pusat ekonomi. Sehingga penulis, dapat mengatakan kegiatan perawatan yang diakibatkan penundaan operasional kapal, termasuk *transport loss* seharusnya dapat dijadikan sebagai alasan dalam perawatan secara darurat, namun ketidak pahaman Perwira dan ABK tentang pemuatan dan penyusutan bahan bakar minyak dalam tanki akibat penurunan kadar ketebalan baja/besi yang sudah memiliki rongga-rongga yang pengecatannya tidak dilakukan secara berkesinambungan.

5.3.3.Upaya Perwira Dalam Melakukan Penekanan Dan Menghambat Terjadinya *Losses Transport* Di Kapal

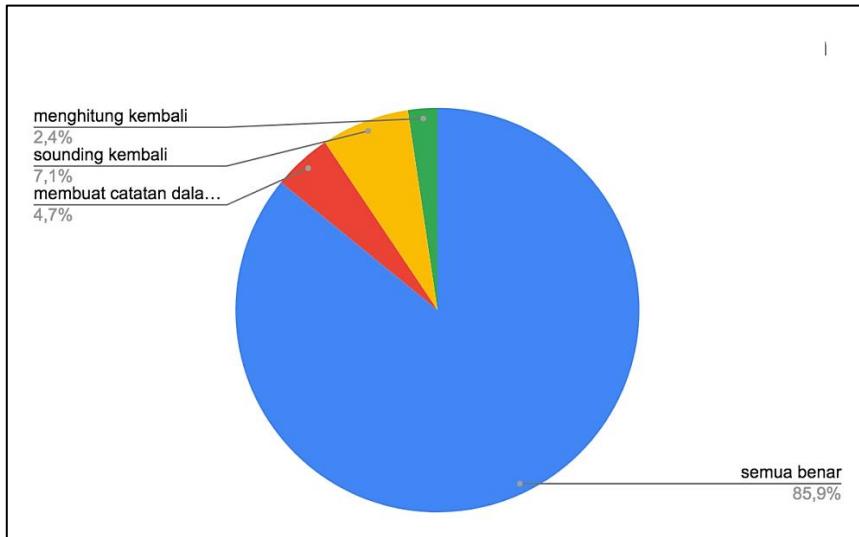
Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara, didapatkan informasi terkait bahan bakar minyak yang memiliki tingkat pemuatan yang berakibat besarnya nilai penyusutan dan melihat sifat-sifat dasarnya adalah Avtur dan Premium kemudian Solar dan Peralite.



Gambar 5.10 Grafik Nilai Penyusutan Pada Muatan Bahan Bakar Minyak

Dalam penekanan dan menghambat *losses transport* diatas kapal, Perwira memiliki beberapa upaya sebagai berikut :

- Melakukan sounding ulang secara manual pada tanki-tanki muatan yang dianggap selisih dalam perhitungannya terlalu besar. Kemudian menginterpolasi hasil sounding awal dengan hasil sounding terakhir (jangan lupa memperhatikan waktu kalibrasi BKI pada buku tabel sounding/tabel tanki muatan).
- Melakukan perhitungan manual, jika hasil awal adalah menggunakan sistem auto komputerisasi, dengan menyiapkan data-data yang diambil sesuai perhitungan muatan secara manual. Berdasarkan hasil kusioner dan wawancara dengan Perwira, jika terjadi selisih perhitungan yang mengakibatkan besarnya nilai *losses transport* maka melakukan tindakan perbaikan/koreksi dan telah dijawab dengan prosentase sebagai berikut dibawah ini :



Gambar 5.11 Diagram Hasil Kuiser Tindakan Mualim/Perwira

Dengan terjadinya selisih perhitungan, antara pihak kapal (*ship figure* dalam satuan Barrel) dan pihak terminal (*Bill of Lading* dalam satuan Barrel) maka Mualim 1 bersama *Loading Master* dan disaksikan oleh Surveyor akan melakukan beberapa tindakan perbaikan, sebanyak 2,4% menjawab akan melakukan perhitungan kembali, sebanyak 4,7% membuat dokumen *Notice of Rediness* jika terjadi selisih perhitungan dan tidak ada kesepakatan, sebanyak 7,1% juga mengambil langkah untuk melakukan penyounding kembali pada tanki-tanki muatan dan sebanyak 85,9% Perwira menjawab akan melakukan perhitungan kembali, menyounding ulang dan jika tidak ada kesepakatan maka Mualim 1 membuat *Notice of Readiness* dan *Loading Master* akan mengeluarkan *Letter of Protes* sebagai langkah yang dianggap back up dari ketidaksesuaian *Ship Figure* terhadap *Bill of Lading*. Sehingga banyak perusahaan pemilik muatan dan keagenan maupun PT Pertamina, tidak menginginkan hal tersebut dilakukan karena dapat merugikan perjanjian antara kedua belah pihak.

5.4. Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM) Makassar-Pare-pare

Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM) Makassar merupakan salah satu terminal khusus milik Pertamina yang memiliki tingkat *occupancy* yang tinggi. Dimana Jetty berjumlah 2 (dua) buah yang disebut dengan Jetty 1 dan Jetty 2. Masing-masing jetty memiliki kapasitas *Dead Weight Ton* (DWT) maximum 18 ,000 MT dan

maximum 6,500 MT yang digunakan untuk kegiatan bongkar dan muat bahan bakar minyak dan elpiji. Selain itu jetty juga digunakan dalam kegiatan bunkering dan merupakan pelabuhan dengan waktu beroperasi 7 (tujuh) hari x 24 Jam.

Berdasarkan data TBBM Makassar dapat digambarkan bahwa kebutuhan BBM untuk wilayah Makassar saat ini mencapai rata-rata 133,547 KL per bulan atau sekitar 4,943 KL setiap harinya (*Daily Objective Throughput*) dan untuk Elpiji adalah 13,862 MT atau sekitar 456 MT setiap hari. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut TBBM Makassar mendapatkan suplai utama dari *refinery* Balikpapan dan sebagian dengan melakukan impor dari Singapore dan Malaysia dengan menggunakan armada tanker tipe *General Purpose (GP)*. Dengan melayani beberapa daerah-daerah yang menjadi wilayah pendistribusian yakni Pare-pare, Palopo, Kolonedale, Bau-bau, Raha, Kolaka, Kendari, Luwuk, dan Banggai.

Pengoperasian kapal tanker pada wilayah Indonesia Timur, memiliki voyage pelayaran dalam pendistribusian yang telah ditetapkan oleh pemerintah berdasarkan kebijakan penggunaan bahan bakar minyak dalam suatu wilayah tersebut. Dimana wilayah Makassar sebesar 6,32 % yang masyarakatnya mengkonsumsi bahan bakar minyak dan gas Indonesia. Hal ini berkaitan langsung dengan perputaran ekonomi dan kebutuhan industri, dan sektor transportasi yang mengalami peningkatan kunjungan kapal, jumlah kendaraan roda dua dan roda empat. Adapun daerah-daerah yang menjadi wilayah pendistribusian yakni Pare-pare, Palopo, Kolonedale, Bau-bau, Raha, Kolaka, Kendari, Luwuk, dan Banggai.

Pertamina Parepare merupakan wilayah pemasaran region VII yang menjadi terminal penampungan muatan minyak dan juga menjadi terminal bongkar muat dalam wilayah-wilayah pendistribusian. Misalnya Baubau, Donggala dan Palu. Pengoperasian kapal tanker pada wilayah Indonesia Timur, memiliki voyage pelayaran dalam pendistribusian yang telah ditetapkan oleh pemerintah berdasarkan kebijakan penggunaan bahan bakar minyak dalam suatu wilayah tersebut. Hal ini berkaitan langsung dengan perputaran ekonomi dan kebutuhan industri, dan sektor transportasi yang mengalami serta peningkatan kunjungan kapal pada pelabuhan Soekarno Hatta, juga peningkatan jumlah kendaraan roda dua dan roda empat.

Dalam pengamatan hampir melibatkan seluruh Nakhoda, Perwira dan anak buah kapal yang memiliki peran masing-masing pada proses pemuatan dan pembongkaran di atas kapal. Perwira (Nakhoda dan Mualim satu) dan Juru Pompa, Mandor dan Juru Mudi kemudian yang terlibat langsung di lapangan misalnya *Loading Master* dan *Surveyor*. Pengambilan data ini melalui tahapan-tahapan, yang dimulai dengan meminta izin pada operasional manajemen memasuki kawasan/terminal proses bongkar muat diatas kapal yang mengikuti standar keselamatan dan SOP (*standar Operasional Prosedur*) guna mencapai keberhasilan mendapatkan keakuratan informasi tentang penyusutan bahan bakar minyak yang terjadi pada kapal dan terminal.

Dalam pengambilan data, penulis juga melakukan pengamatan di tank-tanki muatan dengan melihat material tanki dan kondisi kelayakan tanki tersebut, termasuk referensi kesesuaian muatan dengan tanki penampungan bahan bakar minyak, usia kapal dan perawatannya. Melihat Kapal tanker memiliki standar keamanan yang tinggi, antara lain: Tanki muatan dilapisi bahan khusus seperti *stainless steel*, *epoxy resin* dan *zinc silicate* demi mencegah reaksi antara bahan kimia dan lambung kapal. Setiap tanki memiliki sistem pompa dan perpipaan tersendiri, sehingga muatan dalam setiap tanki dapat dimuat dan dikeluarkan secara terpisah. Pemisahan ini untuk mencegah kontaminasi antar jenis bahan kimia berbeda, untuk terjadi ledakan dan kontaminasi antar bahan bakar minyak lainnya.

Kebijakan PT Pertamina dalam *transpotation loss* $R1=0,2\%$ $R2=0,07\%$ $R3=0,2\%$ dan $R4=0,47\%$ pada pengangkutan bahan bakar minyak diatas kapal tanker Menurut Pjs Region Manager Marine VII Armin Sirua, kebijakan tentang toleransi *losses transport* yang diatur didalam Pedoman Pertamina No. A-001/H10200/2007-S4 Tentang Penanganan dan Pengawasan Susut Minyak Mentah dan Produk yang dikeluarkan hanya bersifat temporer, penyesuaian akan kebijakan tersebut jika di butuhkan dalam keadaan darurat. Penyusutan akan lebih sering terjadi pada R1 (sesuai Bill of lading dalam barrel) dan R2 (selesai pemuatan/hasil ship figure dalam barrel) dimana TBBM Makassar sebagai tanki penampungan. Selisih dalam perhitungan yang mengakibatkan penyusutan atau *transport loss* pada hasil penerimaan dari kapal tanker, tentunya ditindak lanjuti dengan beberapa hal, yakni penyondingan ulang, pemeriksaan ke tanki-tanki muatan dan melakukan perhitungan kembali dengan menggunakan tabel ASTM, melihat temperatur, koreksi trim dan tabel

tanki. (sumber hasil wawancara tanggal 3 Juni 2021 di kantor pusat PT Pertamina).

Dalam wawancara, penulis juga menanyakan bahwa kemungkinan kehilangan semu atau tidak nyata yang terjadi diatas kapal tanker, namun dijelaskan bahwa *loading master* dan tim yang bekerja dilapangan telah melakukan beberapa tindakan dan sistem dalam memperkecil terjadinya kecurangan melalui pencurian dan lain-lain. Hal ini dapat di lihat dari keseriusan pihak *loading master* dan tim untuk melakukan penyegelan semua sistem perpipaan yang bisa mengeluarkan bahan bakar minyak dari dalam tanki muatan melalui sistem perpipaan. Transportasi di bidang pengangkutan Bahan Bakar Minyak (BBM) mempunyai peranan yang sangat strategis di dalam perkembangan industri yang berhubungan dengan kelancaran pengiriman bahan bakar minyak dari depot pengelolah ke lokasi depot penampungan dalam rangka kebutuhan kegiatan industri dan masyarakat untuk melakukan proses produksi dan kehidupan sehari-hari. Sehingga antara kapal sebagai pengangkut dan TBBM sebagai penerima tentunya harus memiliki hubungan kerja yang baik dalam kelancaran operasional semua kapal-kapal yang melakukan kegiatan memuat ataupun membongkar di wilayah TBBM Makassar dan Parepare.

Pada dasarnya suatu perbuatan hukum seperti pelaksanaan pengangkutan bahan bakar minyak yang dilakukan antara perusahaan pengangkutan dengan PT Pertamina mengharapkan terjadinya kelancaran hubungan bisnis. Dalam pengangkutan tersebut tidak cukup dengan adanya kata sepakat dari kedua belah pihak secara lisan, tentunya dilandasi atas saling percaya mempercayai saja, tetapi harus dibuat dalam bentuk perjanjian secara tertulis. Sosialisasi secara terus-menerus oleh tim dilapangan (pihak terminal) akan pentingnya menjaga perilaku yang baik dengan tidak melakukan pencurian dan kecurangan karena dapat berakibat fatal pada keluarga dan perusahaan kapal, yang bisa mengakibatkan pemutusan kontrak kerja kapal, pemenjaraan dan denda 10 (sepuluh) kali lipat dari nilai bahan bakar minyak serta pemberhentian dan pihak Pertamina memberikan catatan *black list* pada semua kapal-kapal milik maupun *charter* yang mengakibatkan semakin sempitnya lowongan dan kesempatan bekerja di kapal.

Dengan demikian hukuman yang dijatuhkan dapat memberi efek jera untuk selalu memiliki keinginan dalam berlaku curang diatas kapal. Perjanjian pengangkutan bahan bakar minyak yang dibuat

secara tertulis itu akan mengikat hak dan kewajiban dari para pihak yang disebut kontrak kerja. Komitmen ini juga dapat dibuktikan oleh adanya pemberian penghargaan terhadap kapal-kapal pengangkut bahan bakar minyak, jika dalam masa kontrak kerja operasional kapal memberikan sikap dan dedikasi kerja yang baik dalam pelayanan, termasuk penyusutan selalu mengalami dibawah minimum toleransi.

Berdasarkan hasil wawancara Perwira dan Anak Buah Kapal sebanyak 120 (serratus dua puluh) orang, penulis hanya memilih sebanyak 24 (dua puluh empat) orang yang di jadikan sampel dan pemilihannya secara acak. Metode wawancara yang ini digunakan secara langsung maupun menggunakan geogle form, kemudian disebarakan melalui email dan whatshap group pelaut, berikut adalah data-data responden yang telah memberikan informasi dalam kolom dibawah ini, berikut tabelnya.

Tabel 5.5 Daftar Sample Dalam Pengambilan Data Penelitian

NO	Nama Responden	Nama Kapal	Jabatan
1	Firman Arham	MT Prestigious	CE
2	Rasto Pasae	MT Althea VIII	CO
3	Muhammad Basri	MT Ratu Elisabet	Master
4	A Sry Nurwinda	MT Nurhasanah V	3 Off
5	Issak Essi Manukallo	MT Hy Jade	Master
6	Aria Bima Pratama	SPOB Surya Indah	2 Off
7	Syamsuddin Jaya	MT Sumber Rezeki 68	CE
8	Edwin Pakambonan	MT Catur Samudara	Cadet
9	Darni	SPOB SP4 BSI	Master
10	Sulham	MT Edricko 1	C-Off
11	Rusnar	SPOB Surya Indah 2	2 Off
12	Mariadi	MT Grace Pioner	1 Eng
13	Hamzah	MT Ratu Ruwaidah	Master
14	Syamsul Puasa	SPOB Aqshadewa 77	Master
15	Nurmah Khadijah	SPOB SP4 BSI	C-Off
16	Jason Fresly Gambira	MT Erawan 99	4 Eng
17	Rusdi Sulaiman	MT Seroja 16	C-Off
18	Chaedir Ali	SPOB Buana Glory 01	2 Eng
19	Bambang	MT Sirius	2 Eng
20	Muhammad Arsak	MT Wisdom	C Eng
21	M Aras Sulaeman	MT Sentek 33	C-Off
22	Joni Sampe Toding	MT Adria	C-Off
23	Sealtirl James B	MT Global	2 Off
24	Yanto	SPOB Hopper &	C-Off

BAB VI

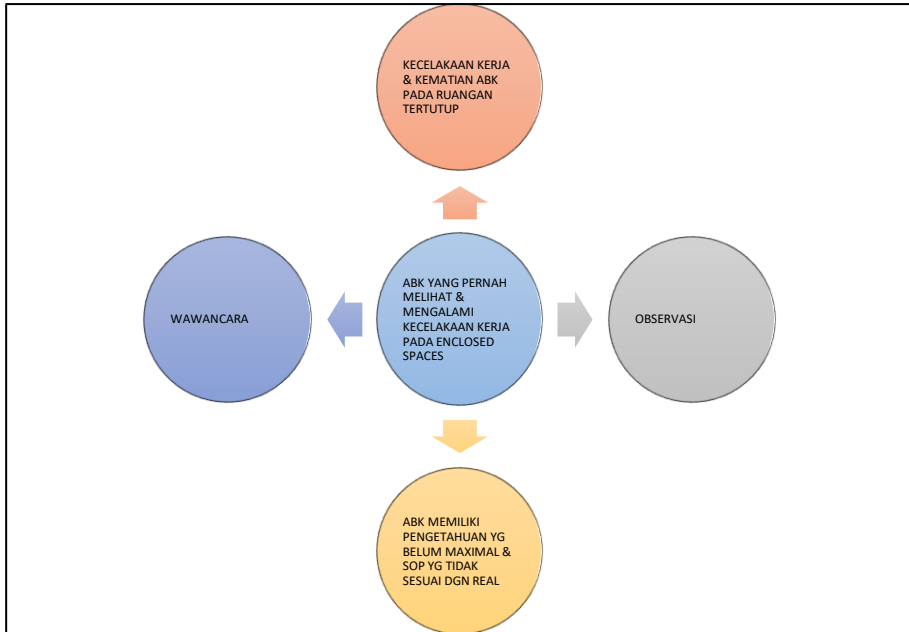
Keselamatan dan Kesehatan Kerja Anak Buah Kapal

6.1. Keselamatan Maritim

Peranan kapal dalam industry maritim dapat dikatakan laik laut, jika telah memenuhi persyaratan keselamatan pelayaran yang terpenuhi secara maksimal, yang dilihat dari berbagai aspek, misalnya kapal yang menjamin keselamatan penumpang, barang dan pelayanannya. Melihat kapal sebagai moda transportasi barang dan manusia maka sudah seharusnya harus memenuhi standar keselamatan yang mengacu pada regulasi SOLAS (*Safety of Life at Sea*) 1974 *consolidated edition* 2014 dan menjamin kesehatan kerja bagi seluruh anak buah kapalnya. Tentunya aspek keselamatan ini menjadi salah satu objek yang akan menjamin keutuhan dan kesempurnaan para pekerja atau anak buah kapal dengan lingkungannya, sehingga untuk mengoptimalkan proses pekerjaan diatas kapal. Dimana keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan suatu upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan para pekerja dan lingkungannya. Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) diharapkan dapat mengoptimalkan proses pekerjaan atau kegiatan diatas kapal, sehingga para pekerja (anak buah kapal) dapat bekerja dengan selamat, sehat, aman dan nyaman (Sucipto, 2014).

Masalah keselamatan transportasi selalu menjadi trending topic di hampir dalam seluruh media, televisi, koran dan media social dari tahun 2017 sampai tahun 2019 yang menjadi pembicaraan hangat masyarakat melihat banyaknya kecelakaan-kecelakaan transportasi dilaut akhir-akhir ini. Hal ini yang mutlak untuk diperhitungkan karena menyangkut transportasi barang, manusia dan operator kapal itu sendiri. Ancaman bahaya bisa berasal dari beberapa faktor alam atau cuaca, faktor konstruksi kapal dan faktor keterbatasan kemampuan sumber daya manusia (pelaut) yakni kompetensi anak buah kapal yang bekerja diatas kapal dalam menunjang keselamatan pelayaran. Dalam menjamin keselamatan pekerja dalam melaksanakan tugas dan fungsinya sebagai manajemen keselamatan diatas kapal. Menurut hasil penelitian (Nurwahidah, PPs-Unhas 2003) dalam penelitian persepsi pengambil keputusan terhadap implementasi ISM Code, terhadap beberapa responden ditemukan bahwa semakin tinggi pendidikan populasi, semakin baik persepsi mereka terhadap keselamatan kapal. Dan menurut hasil penelitian

ejournal.stipjakarta.ac.id bahwa penyebab kecelakaan diantaranya alat keselamatan yang tidak sesuai, pertolongan pertama yang tidak maksimal. Kemudian penyebab implementasi prosedur masuk ke ruang tertutup tidak sesuai, diantaranya tidak adanya familiarisasi tentang prosedur memasuki ruang tertutup yang dilakukan, ketidaktahuan akan prosedur pekerjaan yang benar.



Gambar 6.1 Langkah dalam pengamatan SOP

Bekerja di dalam ruangan terbatas (*confined spaces*) tentunya mempunyai resiko terhadap keselamatan dan kesehatan bagi pelaut diatas kapal, mengingat ruangan terbatas (*confined spaces*) mengandung beberapa sumber bahaya dari bahan kimia yang mengandung racun, dan zat-zat mudah terbakar (gas, uap, asap, debu dan sebagainya). Selain itu masih terdapat bahaya lainnya berupa terjadinya oksigen defisiensi atau sebaiknya kadar oksigen yang berlebihan, suhu yang ekstrem, terjebak atau terliputi (*engulfment*), maupun resiko fisik lainnya yang timbul seperti kebisingan, permukaan yang basah/licin dan kejatuhan benda keras yang terdapat dalam ruangan terbatas yang mengakibatkan kecelakaan kerja sehingga mengakibatkan kematian pada pelaut-pelaut dalam bekerja diatas kapal.

Berikut fakta-fakta kecelakaan kerja pada ruangan tertutup (*confined spaces*) diatas kapal dalam sistem transportasi laut di Indonesia dari gambaran kecil diantara sekian banyak kejadian kecelakaan kerja dalam bekerja pada ruangan tertutup (*enclosed spaces*) adalah sebagai berikut:

- a. Pada tanggal 14 Januari 2019 di Perairan Teluk Bone Jam 04.30 ABK MT Victoria 11 bernama Supriadi (19 tahun) (taruna BP2IP Barombong) mengalami kecelakaan kerja yang mengakibatkan kematian setelah terjatuh ke dalam tangki bahan bakar. Proses Pekerjaan yang anak buah kapal lakukan adalah pembuangan dan pembersihan air ballast untuk keseimbangan kapal.
- b. Pada Tanggal 30 Desember 2019 di Teluk Balik Papan, pada Jam 02.30 anak buah kapal MT Paluh Tabuan, milik PT Pertamina dengan nama Septian Dwi Putra (usia 20 tahun) dan Yacob Tomaria (usia 54 tahun), ditemukan meninggal dunia setelah melakukan pembersihan tangki muatan bahan bakar minyak dari sisa muatan premium, yang mengakibatkan keracunan gas dan terkenanya bahan kimia yang ada dalam tangki kapal.
- c. Pada Tanggal 19 April 2019 di Tanjung Buton Kabupaten Siak - Riau. Anak buah kapal TB Aditya 55, bernama, fahrudin (mualim 1), Indra bayu (masinis 2), Indra Maulana Ansar (Jurumudi), dan Muhammad Iskak (Jurumudi) meninggal dunia setelah melakukan pekerjaan pemeriksaan pada tongkang yang mengalami kebocoran dan melakukan pekerjaan pembersihan sisa muatan bahan bakar minyak dalam tangki tongkang.



. Gambar 6.2 Kematian Anak Buah Kapal Dalam Tanki Air Tawar

- d. Pada tanggal 14 Februari 2016, Pelayaran dari Dumai ke Balikpapan ABK MT Nusantara Akbar bernama Wandu (26 tahun) ditemukan meninggal dunia di dalam tangki air tawar.



Gambar 6.3 Kematian Anak Buah Kapal Pada Tongkang 2

- e. Sebuah peristiwa kematian anak buah kapal pada Tug Boat Alpine Marine 12 yang sedang sandar di Palembang, dinyatakan meninggal dunia sebanyak 3 (tiga) orang. Menurut informasi ke tiga anak buah kapal memasuki tangki tertutup dengan maksud untuk menguras air yang masuk ke dalam tangki yang diduga mengalami kebocoran. Dugaan kemungkinan kurangnya pemahaman anak buah kapal terhadap resiko yang ada pada sebuah ruangan tertutup jika akan melakukan pekerjaan di dalamnya, atau ada kemungkinan pemahaman telah dikuasai, tapi tidak ada dukungan dari yang lainnya.

Kecelakaan kerja yang terjadi dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*) bukan hanya terjadi diatas kapal tetapi juga terjadi pada pekerja di perusahaan – perusahaan yang mengelola industri besar, seperti pabrik pengelolaan bahan kimia dan bahan industry home. Potensi bahaya yang menjadi penyebab kecelakaan kerja pada pekerja dalam memasuki dan bekerja pada *confined spaces*, ketidaksiapan pekerja atau anak buah kapal dalam mengidentifikasi untuk mengenali secara pasti kondisi fisik dan kimiawi yang terdapat dalam ruangan tertutup. Hasil identifikasi tersebut akan memudahkan anak buah kapal yang akan terlibat dalam pekerjaan tersebut untuk menentukan prosedur pelaksanaan kegiatan pekerjaan, perizinan

(*permit work*), alat pelindung diri yang akan digunakan, perizinan kerja lain yang dibutuhkan, prosedur evakuasi dan syarat-syarat lainnya yang diperlukan untuk menjamin pekerjaan dapat terlaksana dengan baik dan semua pekerja terlindungi dengan aman

Berdasarkan hasil investigasi dan observasi di lapangan, dalam berkas pemeriksaan kejadian diatas kapal, mengatakan pekerjaan dalam ruangan terbatas (*confined spaces*) oleh anak buah kapal yang bekerja diatas kapal telah memenuhi standar operasional prosedur (SOP), dan ketersediaan sarana yang digunakan dalam bekerja telah memenuhi dan sesuai standar.

Bekerja didalam ruang terbatas mempunyai resiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja diadalamnya, sehingga perlu diperlukan aturan dalam rangka memberikan jaminan perlindungan terhadap pekerja dan asset lainnya, baik melalui peraturan perundangan-undangan, SOP memasuki ruang terbatas dan persyaratan ataupun prosedur untuk memasuki dan ketersediaan peralatan yang sesuai untuk bekerja pada ruang terbatas. Mengingat pada ruang terbatas memiliki beberapa sumber bahaya yang berasal dari bahan kimia yang mengandung gas, uap, asap, debu dan zat-zat yang mudah menyala. Resiko fisik lainnya bias ditimbulkan dari permukaan yang licin, kejatuhan benda keras dan terjatuh dari ketinggian yang bias mengakibatkan kecelakaan kerja yang menyebabkan kematian pekerja diatas kapal.

Berdasarkan pada Undang - Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, setiap aktifitas pekerjaan mewajibkan untuk melakukan perlindungan terhadap keselamatan kerja bagi pekerja, orang lain dan sumber-sumber produksi. Langkah-langkah penerapan, pembinaan dan evaluasi terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja harus dilakukan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas hasil kerja dan unsur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap pekerja, peralatan kerja dan lingkungan kerja. Pekerjaan yang dilakukan dalam ruang terbatas adalah salah satu aktifitas yang sangat mengandung potensi bahaya sehingga dibutuhkan penerapan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk menjamin keselamatan dan kesehatan bagi pekerja.

Berdasarkan uraian dari beberapa fakta-fakta kecelakaan kerja pada ruang terbatas (*confined spaces*) dengan resiko yang mengakibatkan kehilangan nyawa pekerja diatas kapal, penulis memiliki keprihatinan yang mendalam untuk lebih jauh mengkaji

penyebab kecelakaan kerja dan tindakan - tindakan pencegahan serta penanggulangannya dalam mengurangi atau memperkecil kecelakaan kerja pada ruangan tertutup (*confined spaces*), dengan kata lain *Zero Accident*.

6.2. Ruang Terbatas (*Confined Space*)

Menurut Suma'mur, 2009 Kecelakaan tidak terjadi secara kebetulan, melainkan ada penyebabnya. Oleh karena ada penyebabnya, sebab kecelakaan maka harus diteliti dan ditemukan, agar untuk selanjutnya dengan tindakan korektif yang ditujukan kepada penyebab itu serta dengan upaya preventif lebih lanjut kecelakaan dapat dicegah dan kecelakaan serupa tidak berulang kembali. Sedangkan menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja, Nomor: 03/Men/1998, Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda.

Menurut (OHSAS 18001, 1999) dalam Shariff (2007), kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tiba-tiba yang tidak diinginkan yang mengakibatkan kematian, luka-luka, kerusakan harta benda atau kerugian waktu. Kecelakaan kerja merupakan suatu kecelakaan yang terjadi pada seseorang karena dan hubungan kerja dan kemungkinan besar disebabkan karena adanya kaitan bahaya dengan pekerja dan dalam waktu bekerja, (*Personal Safety and Social Responsibility* - Badan Diklat Perhubungan 2000:63).

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja disini dapat berarti, bahwa kecelakaan terjadi di karenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Maka dalam hal ini terdapat dua masalah penting, yaitu : a) Kecelakaan adalah akibat langsung pekerjaan, atau b) Kecelakaan terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan.

Berdasarkan Undang-undang No 1 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, setiap aktifitas pekerjaan mewajibkan untuk melakukan perlindungan terhadap keselamatan kerja bagi pekerja, orang lain dan sumber-sumber produksi. Langkah-langkah penerapan, pembinaan dan evaluasi terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja harus dilakukan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas hasil kerja dan unsur Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap pekerja, peralatan kerja dan lingkungan kerja. Aktifitas atau pekerjaan dalam ruang terbatas adalah salah

satu aktifitas yang mengandung potensi bahaya sehingga sangat dibutuhkan penerapan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk menjamin keselamatan dan kesehatan bagi pekerja.

6.2.1. Ruang Tertutup (*enclosed space*)

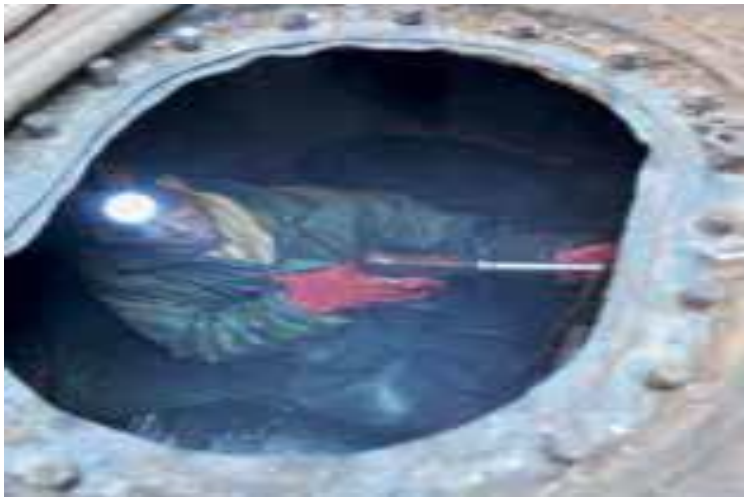
Ruang tertutup (*enclosed spaces*) diatas kapal merupakan ruangan terbatas yang tidak diakses untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan harian oleh anak buah kapal karena ruangan tersebut tidak memiliki ventilasi. Sehingga udara dalam ruangan tersebut jika terhirup oleh anak buah kapal sangat berbahaya bagi jiwa manusia. Kegiatan di ruangan tertutup akan dilakukan jika dalam keadaan tertentu dengan tujuan melakukan perbaikan dan perawatan, misalnya adanya aliran kebocoran pada *pump room*, *cofferdams* dan *permanent ballast*, tetapi pengerjaan ini harus mengikuti prosedur dalam memasuki ruangan tersebut untuk mencegah terjadinya korban jiwa (anak buah kapal) diatas kapal. Sehingga setiap kegiatan atau pekerjaan yang akan dilakukan anak buah kapal wajib melakukan perlindungan terhadap keselamatan kerja dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan oleh perusahaan pelayaran dalam bentuk SOP (*standar operasional prosedur*).

Prosedur tersebut, diantaranya meliputi izin dalam memasuki ruangan yang diterbitkan oleh Perwira yang bertanggungjawab, memastikan kadar oksigen yang tidak melewati dari 21 % by volume dan konsentrasi *gas hydrocarbon* yang tidak lebih 1 % dari LFL (*Limite Flamble Lower*) dari kadar gas-gas racun lainnya. *Life lines* (tali penolong) dan *harnesses* yang ada disekitar tangki dan siap digunakan kemudian *breathing apparatus* dan alat-alat bantu pernafasan harus siap digunakan. Untuk penggunaan alat-alat test atmosfir harus disetujui oleh badan klasifikasi dan harus terpelihara, kemudian terkalibrasi dengan standar yang di tentukan, (Misalnya N2 untuk kalibrasi O2, Analizer dan Butane 50% untuk kalibrasi *Combustable Detector*). Hasil pemeliharaan serta hasil kalibrasi harus di lakukan pencatatan dalam periode tertentu, yang melakukan kalibrasi tentunya orang yang terlatih dan memiliki kemampuan menggunakan alat-alat tersebut. Sebagai catatan konsentrasi gas yang diijinkan adalah sebagai berikut *Gas hydrocarbon* 1% < LFC %, *Gas benzene*, *Hydrogen Sulphine* dan gas racun lain, Oksigen 21% by volume.



Gambar 6.4 Ruang Tertutup (*enclosed spaces*)

Berikut Gambar 6.4. diatas, merupakan salah satu ruangan tertutup (*enclosed spaces*) yakni *tank ballast* atau tanki pengisian air ballast yang ada di atas kapal. Kondisi tanki air ballast dalam keadaan terbuka yang mempersiapkan akan adanya kegiatan di ruangan tersebut.



Gambar 6.5 Pekerjaan di Dalam Ruang Tertutup (*enclosed space*)

Berikut Gambar 6.5. Kegiatan pekerjaan yang sedang di lakukan di dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*) oleh anak buah diatas kapal, dalam gambar juga memperlihatkan bagaimana penggunaan *safety equipment* secara personal yang di gunakan sesuai peruntukannya.



Gambar 6.6 Proses Pekerjaan Dalam Ruang Tertutup (*enclosed spaces*)

Dalam Gambar 6.6. Memperlihatkan aktivitas anak buah kapal yang telah melakukan kegiatan yakni pengecekan tanki muatan yang merupakan salah satu ruangan tertutup (*enclosed spaces*) di atas kapal. Terlihat dalam gambar, anak buah kapal menggunakan *safety equipment* yang sesuai standar keselamatan.

Dimana ruangan tertutup (*enclosed spaces*) adalah suatu tempat atau ruangan yang terbatas dimana ruangan tidak mendapatkan ventilasi secara terus menerus sehingga udara dalam ruang tersebut berbahaya bagi jiwa manusia. Hal ini disebabkan adanya gas *hydrocarbon*, gas beracun, serta kurangnya kadar oksigen yang dikandung.

- a. Ruang Terbatas (*Confined Space*) menurut Ir. Amri AK, adalah ruangan yang mempunyai karakter-karakter sebagai berikut, Konstruksi ruangan yang mencukupi untuk seseorang memasukinya dan melakukan pekerjaan di dalamnya, berakses keluar masuk terbatas dan tidak dirancang untuk ruang kerja dan pekerjaan terus menerus. Contoh-contoh ruangan tertutup (*enclosed spaces*) tersebut diantaranya adalah tanki penyimpanan air, bahan bakar atau tanki bahan-bahan kimia, Bunker, Terowongan, Sumur air konvensional, Saluran pembuangan, selokan, *septic tank* atau saluran limbah, Silo (gudang penyimpanan bahan-bahan tertentu), *Container* dan lain sebagainya.

- b. Menurut Tim Redaksi Departemen Pendidikan Nasional dalam bukunya Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ke tiga (1991:705), menyatakan bahwa : ruangan adalah ruangan rongga yang terbatas atau terlingkung oleh bidang dan tertutup adalah tidak terlihat dalamnya atau tidak terbuka
- c. Menurut yang dikeluarkan OSHA 1910.146 dalam *glossary of confined space terms and definition* yang terdapat pada Keputusan Direktur Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan No. Kep. 113/DJPPK/IX/2006, tentang Pedoman dan Pembinaan Teknis Petugas Keselamatan dan Kesehatan Kerja Ruang Terbatas (*Confined Space*), ruang terbatas (*confined space*) adalah ruangan yang : 1) Cukup luas dan memiliki konfigurasi sedemikian rupa sehingga pekerja dapat masuk dan melakukan pekerjaan di dalamnya. 2) Mempunyai akses keluar masuk yang terbatas 3) Tidak dirancang untuk tempat kerja secara berkelanjutan atau terus-menerus di dalamnya. Pendekatan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa ruang terbatas adalah suatu tempat yang memiliki konfigurasi cukup luas sehingga memungkinkan seseorang untuk bekerja di dalamnya, tetapi memiliki akses keluar masuk yang terbatas dan serta dirancang untuk pekerjaan yang sifatnya sementara.
- d. Menurut ISGOTT edisi kelima (2006:141), ruangan tertutup (*enclosed space*) yaitu ruangan yang memiliki akses terbatas untuk masuk dan keluar serta tidak memiliki peranginan alami yang baik dan tidak dibuat untuk bekerja secara terus menerus sampai menginap. *An 'Enclosed Space' is defined as a space that has the following characteristic: 1) Limited openings for entry and exit. 2) Unfavourable natural ventilation. 3) Not designed for continuous worker occupancy. (International Safety Guide for Oil Tanker and Terminals 2006:141).*

Jenis aktifitas yang dapat menyebabkan seseorang masuk ke dalam ruang terbatas, diantaranya perawatan atau pembersihan, pemeriksaan, pekerjaan panas (pengelasan, penggerindaan, pemotongan), perbaikan atau pemasangan peralatan, proses pertolongan pada korban di dalam ruang terbatas. Pedoman atau petunjuk pada pekerjaan di dalam ruang terbatas memiliki langkah-langkah dalam upaya menekan kerugian dalam bentuk material dan in material. Pedoman ini memuat syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam kegiatan memasuki dan bekerja pada ruang terbatas yang

membutuhkan perizinan khusus dalam upaya melindungi pekerja dari bahaya-bahaya fisik dan kematian. Pemahaman akan ruang tertutup tersebut, harus diikuti dengan tindakan atau prosedur yang tepat dan diperlukan, ketika akan memasuki tanki tertutup. Identifikasi dan evaluasi semua bahaya dan potensi bahaya yang ada.

6.2.2. Ruang yang termasuk *Enclose Space* atau *confined spaces* diatas kapal

Kecelakaan kerja yang masih terjadi diatas kapal bermula dari adanya kegiatan atau pelaksanaan pekerjaan pada ruangan tertutup (*enclosed spaces*). Pekerjaan dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*) masih di anggap ruangan sangat berbahaya sampai saat ini dan masih sering terjadi kecelakaan kerja dan kematian pada anak buah kapal (ABK), dan masih senantiasa diliputi berbagai resiko lainnya yang sangat mengancam keselamatan jiwa anak buah kapal, harta benda dan lingkungan maritim. Dengan demikian, hal tersebut masih menjadi polemik bagi sebahagian anak buah kapal beranggapan bahwa bekerja diatas kapal lebih identik dengan ungkapan menggadaikan nyawa. Hal ini bukanlah sekadar pernyataan atau anggapan bualan semata, tetapi memang masih sangat aktual terjadi dari sejak munculnya kegiatan pelayaran hingga sekarang.

Kecelakaan kerja diatas kapal yang bermula dari kegiatan pelaksanaan pekerjaan harian, *maintenance ships*, dan bekerja pada kegiatan bongkar muat (*loading and discharged*) kapal, masih dianggap memiliki resiko yang sangat berbahaya sampai saat ini masih sering terjadi apabila tidak dilaksanakan dengan prosedur - prosedur yang benar. Padahal setiap pekerjaan - pekerjaan yang memilki resiko dengan kategori berbahaya tersebut tentunya memiliki prosedur - prosedur yang telah diatur secara sistematis dalam SOP, dan bisa dikatakan kegiatan telah terencana dengan baik.

International Maritime Organization (IMO) adalah organisasi yang menjadi bagian dari Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) yang bertanggung jawab terhadap keamanan dan keselamatan dan pencegahan polusi laut oleh kapal - kapal. Pada akhir tahun 2011, IMO membuat sebuah resolusi yang mengatur tentang aturan - aturan dalam memasuki ruangan tertutup (*enclosed spaces*) di atas kapal. Munculnya resolusi tersebut dipicu karena semakin banyaknya korban jiwa atau kematian yang diakibatkan oleh adanya kegiatan pekerjaan atau masuknya anak buah kapal ke dalam ruangan

tertutup (*enclosed spaces*), dimana ruangan ini yang terjadi adalah kekurangan kadar oksigen, kadar oksigen berlebih, udara beracun ataupun atmosfir yang mudah terbakar. Kegiatan di dalam ruangan tertutup yang sudah banyak terjadi kematian yang diakibatkan kondisi di atas. Sebagai dasar diberlakukannya resolusi ini adalah untuk mendorong untuk mengadopsi prosedur keselamatan yang bertujuan untuk pencegahan kru kapal menjadi korban ketika memasuki ruangan tertutup di kapal yang mungkin kekurangan kadar oksigen, kadar oksigen berlebih, udara beracun atau pun udara yang mudah terbakar.

Berdasarkan hasil investigasi terhadap beberapa kasus - kasus tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar kasus terjadi karena kurangnya pengetahuan anak buah kapal atau pun tindakan dalam mengabaikan prosedur keselamatan diatas kapal. Sebagai spesifikasi ruangan tertutup (*enclosed spaces*) yang di maksud di atas kapal adalah yang memiliki karakteristik berikut :

- 1) Memiliki bukan untuk keluar dari masuk terbatas/sempit
- 2) Ventilasi tidak memadai
- 3) Tidak diperlukan untuk kegiatan kerja secara terus-menerus

Beberapa ruang tertutup (*confined spaces*) di atas kapal seperti, *cargo spaces, double bottoms, fuel tanks, ballast tanks, cargo pump-rooms, cargo compressor rooms, cofferdams, chain lockers, void spaces, duct keels, inter-barrier spaces, boilers, engine crankcases, engine scavenge air receivers, sewage tanks*, dan ruangan yang berdekatan atau tersambung dengan ruang tertutup tersebut di atas. Beberapa hal yang harus diperhatikan untuk memasuki ruang tertutup (*confined spaces*) demi keamanan dan keselamatan di atas kapal antara lain:

- 1) Semua pintu atau *hatch cover* pada ruangan tertutup (*confined spaces*) harus tertutup selama tidak diperlukan atau melakukan kegiatan yang lain untuk masuknya seseorang atau anak buah kapal ke dalamnya.
- 2) Jika ruangan tertutup sedang di masuki atau melakukan kegiatan bekerja, maka semua pintu atau *hatch cover* harus dalam keadaan terbuka sebagai ventilasi dan harus di jaga atau di pasang penghalang agar tetap terbuka.
- 3) Semua perlengkapan yang akan digunakan dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*) harus dalam *good working condition* dan dilakukan pengecekan sebelum digunakan ruangan tersebut.

Setiap anak buah kapal yang akan memasuki ruangan tertutup (*enclosed spaces*) harus mendapatkan izin memasuki ruangan (*permit work*) dari Nakhoda atau Perwira atau *responsible person* berupa *entry permit* dan telah menerapkan prosedur keamanan di atas kapal. Nakhoda dan Perwira atau *responsible person* dalam menentukan bahwa ruangan tertutup (*enclosed spaces*) yang aman untuk dimasuki dan harus memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- 1) Potensi terjadi kecelakaan atau bahaya telah diidentifikasi dalam *assessment* dan dinyatakan aman.
- 2) Ventilasi ruangan harus memadai untuk menghilangkan racun atau gas yang mudah terbakar dan memastikan kadar Oksigen dalam ruangan tertutup (*confined spaces*) mencukupi dengan jumlah anak buah kapal yang akan memasuki.
- 3) Atmosfir ruangan harus dilakukan pengetesan terlebih dahulu dengan alat-alat yang telah terkalibrasi untuk memastikan kadar oksigen dan kadar gas yang mudah terbakar atau racun yang dapat diterima atau terhirup oleh anak buah kapal pada saat kegiatan bekerja dalam ruangan tertutup (*confined spaces*).
- 4) Ruangan tertutup (*confined spaces*) harus diamankan untuk masuknya seseorang atau anak buah kapal dan telah diberikan pencahayaan
- 5) Semua pihak yang terkait harus menggunakan alat - alat komunikasi yang sesuai ketentuan dan jarak yang terjangkau oleh alat – alat komunikasi tersebut.
- 6) Attendant diinstruksikan untuk berjaga di jalan masuk ke ruang tertutup selama ada orang atau anak buah kapal yang memasukinya
- 7) Perlengkapan *rescue* dan *resuscitation* (kotak P3K untuk menyadarkan korban yang mengalami cedera) telah diposisikan di dekat jalan masuk dalam kondisi standby untuk di gunakan dan *rescue arrangement* telah disetujui
- 8) Perlengkapan keselamatan dan pakaian kerja anak buah kapal yang sesuai serta *safety equipment* telah digunakan untuk pekerjaan terkait dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*).
- 9) Memegang dan menyetujui peizinan yang telah diberikan kepada anak buah kapal berupa *entry permit* telah di ketahui dan ditanda tangani oleh penanggung jawab (Perwira diatas kapal).

a. Cargo Spaces, sebuah ruangan (tangki) yang biasanya diisi dengan cargo atau muatan namun karena alasan tertentu sehingga harus dikosongkan

b. Double Bottoms, Dasar berganda adalah bagian dari konstruksi kapal yang di batasi oleh beberapa bagian, antara lain :

- Bagian bawah : oleh kulit kapal bagian bawah (*bottom shell plating*)

- Bagian atas : oleh plat dasar dalam (*inner bottom plating*)

- Bagian samping: oleh lempeng samping (*margin plate*)

- Bagian depan: oleh sekat kedap air terdepan/sekat pelanggaran (*collision bulkhead*)

- Bagian belakang: sekat kedap air paling belakang atau sering disebut sekat ceruk belakang (*after peak bulkhead*).

c. Fuel Tanks, Tangki bahan bakar atau *fuel tank* berfungsi untuk menyimpan bahan bakar yang diperlukan oleh mesin ketika di perjalanan, tangki bahan bakar terbuat dari plat baja tipis yang bagian dalamnya dilapisi oleh anti karat.

d. Ballast water, Tangki pengimbang (*ballast tank*) merupakan satu bagian di dalam bot atau kapal yang menyimpan air. Sebuah kapal yang besar biasanya memiliki beberapa tangki pengimbang termasuk tangki tapak ganda, tangki sisi, dan tangki depan dan belakang. Tangki ini berisi air ballast yang diisikan dalam tangki dan terpisah dalam tangki muatan dan dari sistem penipaan tangki muat dan secara permanen untuk diisi air ballast atau muatan lain selain minyak.

e. Kamar Pompa (Pump Room), Ruangan yang berisi pompa-pompa cargo, pipa serta valve yang berhubungan dengan proses bongkar muat di atas kapal tanker.

f. Cofferdam, Ruangan yang terdapat pada dasar berganda untuk memisahkan tangki-tangki yang diisi dengan cairan yang berbeda jenis.

g. Chain Locke, Tempat penyimpan rantai jangkar, penempatan yang terbaik sesuai dengan posisi mesin jangkar, pada umumnya bak rantai terletak di bagian depan kapal di depan sekat tubrukan dan di atas tangki haluan (*fore peak tank*). Apabila jumlah jangkar kapal 2 set maka bak rantai harus terdiri dari dua ruang bak rantai yang terpisah yang terletak pada posisi kiri dan kanan.

h. Cargo Tanks, Ruangan atau tangki yang berisi muatan, khususnya minyak yang berada di atas kapal tanker.

i. Duct Keel, Lunas saluran (*duct keel*) yaitu lunas yang menggunakan 2 buah penguat tengah (*centre girder*). Lunas ini dipasang antara sekat pelanggaran dan sekat kedap air di depan kamar mesin sebagai tempat disalurkanannya pipa dari tangki – tangki.

6.2.3. Prosedur Memasuki Ruang Tertutup

Pemahaman akan ruang tertutup tersebut, harus diikuti dengan tindakan atau prosedur yang tepat dan diperlukan, ketika akan memasuki tangki tertutup. Identifikasi dan evaluasi semua bahaya dan potensi bahaya yang ada dengan :

a. Pengujian kualitas atmosfer

Sebelum memasuki tangki tertutup, perlu dilakukan pengujian kualitas atmosfer yang ada didalam tangki. Pengujian dilakukan dengan peralatan multi gas yang senantiasa di kalibrasi dan dipelihara dengan benar. Pengujian tersebut dilakukan dari area luar tangki tertutup terhadap seluruh ruang tangki. Dari sisi ke sisi dan bagian atas ke bawah. Dan sampel pengujian harus dapat menunjukkan, ruang tertutup memiliki kandungan oksigen yang aman yang diperlukan (21%), bersihnya ruang tertutup dari atmosfer berbahaya (seperti, gas beracun, atmosfer yang mudah terbakar) dan, peralatan ventilasi beroperasi dengan benar.

b. Tindakan berhati-hati selama masuk ke ruang tertutup

Selama memasuki tangki tertutup, atmosfer dalam tangki harus selalu diuji. Ketika diindikasikan terjadi kemunduran kondisi, personil yang berada pada tangki tertutup harus segera meninggalkannya. Untuk itu, personil yang akan memasuki tangki tertutup harus dilengkapi dengan detektor multi gas yang berfungsi untuk memantau kadar oksigen, karbon monoksida dan gas lainnya yang terkalibrasi, teruji dan terawat dengan benar. Ventilasi atau peranganin untuk sirkulasi atmosfer harus selalu beroperasi selama memasuki tangki tertutup, termasuk selama istirahat keluar dari tangki. Ketika selesai istirahat keluar dari tangki tertutup, pengujian ulang harus di lakukan sebelum kembali memasuki tangki. Jika terjadi kegagalan ventilasi atau peranganin, personil yang menempati ruang tertutup harus segera meninggalkannya.

Ada kemungkinan kondisi diluar kondisi lain yang mempengaruhi atmosfer yang telah dinyatakan bersih akan terkontaminasi dengan racun kembali. Untuk menjamin keselamatan maka personil yang

masuk ke dalam tangki setidaknya harus menggunakan *personnel protective equipment*, seperti; *chemical suits*, dan *breathing apparatus* dan personil tersebut juga dilengkapi dengan *life line* yang nyaman sebagai alat komunikasi non - verbal dan penunjukan posisi selain *handy talkie*. Selain itu, di luar tanki tertutup harus ada personil yang *standby* untuk berkomunikasi dan memantau secara terus menerus personil yang menempati tanki tertutup. Pada area ini, peralatan pertolongan pertama juga harus dipersiapkan, seperti; peralatan *rescue (stretcher)*, dan *resuscitation*. Dengan memperhatikan beberapa hal, atas bentuk dukungan dari pihak perusahaan yakni : Perusahaan harus menyediakan peralatan yang dibutuhkan untuk memasuki ruang tertutup seperti uraian di atas, Perusahaan harus memiliki prosedur untuk memasuki ruang tertutup, Awak kapal harus senantiasa secara terjadwal melakukan pelatihan memasuki ruang tertutup. Perusahaan harus dapat meyakini awak kapal mampu untuk mempergunakan semua peralatan yang tersedia tersebut, Di kapal, harus ada ijin untuk memasuki ruang tertutup.

c. Resiko Pada Ruang Tertutup (*Enclosed Spaces*)

Memasuki ruang tertutup seharusnya di evaluasi sebelum memasuki ke dalam tanki tersebut. Resiko yang dapat dihasilkan dari sebuah tangki atau ruang tertutup sebagai berikut :

1) Penipisan Oksigen

Atmosfer kering memiliki komposisi kandungan berbagai jenis gas, yaitu; 21% Oksigen, 78% Nitrogen, 0.93% Argon, 0.03% Karbon dioksida, 0.003% gas-gas lainnya (Neon, Helium, Metana, Kripton, Hidrogen, Xenon, Ozon dan Radon).

Manusia memerlukan oksigen dengan komposisi kandungan 21% untuk pernafasan normal. Pada Pernafasan normal, manusia akan menghirup oksigen dan menghembuskan karbon monoksida. Atmosfer pada ruang tertutup mungkin kekurangan oksigen atau kaya oksigen dan atau mengandung gas/uap yang mudah terbakar dan atau beracun. Penipisan oksigen dapat terjadi karena ketinggian dari permukaan tanah, namun pada ruang tertutup, penipisan oksigen juga dapat terjadi.

Prinsipnya, manusia memerlukan kandungan oksigen sebesar 21% untuk asupan kehidupan sel - sel tubuh. Kandungan oksigen ini dibawa darah ke sel-sel tubuh, sehingga sel - sel tubuh hidup dan berfungsi dengan baik. Ketika tingkat kandungan oksigen yang menjadi asupan ini terlalu rendah, sel-sel tubuh tidak berfungsi

dengan normal. Nafas akan tersengal, terjadi peningkatan energi dan gangguan pada fungsi jantung dan otak.

Penipisan kandungan oksigen pada ruang tertutup dapat disebabkan oleh karena adanya pemindahan udara oleh gas lain, terjadinya reaksi kimia yang disebabkan oleh membusuknya bahan organik, pengerasan logam, dll) dan, ruang lembab sehingga udara diserap ke permukaan baja atau besi.

2) Atmosfer beracun

Pembentukan atmosfer beracun pada ruang tertutup akan menjadi suatu keniscayaan. Atmosfer beracun yang terbentuk dalam ruang tertutup ini, memiliki efek terhadap kehidupan, seperti : luka akut, ketidaksadaran bahkan kematian.

Atmosfer beracun dapat terjadi karena telah ada atau, ada masuknya zat beracun. Pada ruang tertutup atmosfer beracun dapat terbentuk karena beberapa alasan yang menyertainya.

Sebagaimana kita ketahui, tangki atau ruang tertutup terbut bukan diperuntukan kepada hunian manusia, namun untuk pengolahan atau penyimpanan kargo dan, kargo pada ruang tertutup ini akan memiliki lumpur dan endapan lainnya yang berasal dari kargo tersebut.

Sisa dari pengolahan dan penyimpanan kargo serta lumpur atau endapan yang tertinggal akan membentuk atmosfer beracun pada ruang tertutup tersebut.

6.2.4. Standar Operasional Kerja (Sop) Memasuki Ruang Tertutup (Enclosed Spaces)

Prosedur untuk memasuki ruangan tertutup (*enclosed spaces*) di kapal pada ruangan - ruangan tertutup di kapal seperti ruang muat (palka), tanki, ruang pompa, gudang (*store*) dan lainnya yang tidak berventilasi baik, bisa terdapat kemungkinan timbul gas - gas beracun atau uap beracun serta berkurangnya kandungan oksigen. Hal tersebut bisa membahayakan keselamatan kerja apabila tidak memperhatikan prosedur dan peraturan yang sudah ditentukan untuk memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja pada anak buah kapal saat akan memasuki ruangan tertutup (*enclosed spaces*) di kapal. Menurut UU No.1 pada Pasal 12 b , 12 c Tahun 1970, telah disebutkan bahwa tenaga kerja yang akan melakukan kegiatan pekerjaan dalam ruangan tertutup diwajibkan :

- a. Memahami alat - alat pelindung diri yang sesuai ketentuan standar keselamatan dan Kesehatan kerja (K3)
- b. Telah memenuhi dan mentaati semua syarat - syarat atau ketentuan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Dalam Pasal 13 (tiga belas) telah disebutkan barang siapa yang akan memasuki tempat kerja diwajibkan mentaati semua petunjuk keselamatan dan kesehatan kerja dan memakai alat - alat pelindung diri yang diwajibkan, dan perusahaan diwajibkan secara cuma - cuma menyediakan semua alat pelindung diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada dibawah pimpinan dan bagi setiap orang lain yang akan memasuki tempat kerja tersebut (pasal 14). Pada ruangan tertutup kemungkinan timbul gas, uap beracun dan berkurangnya kandungan Oksigen, yaitu :

- a. Ruangan yang telah di isi dengan muatan dapat terbakar
- b. Ruangan yang telah dimuat muatan beracun dan menyerap Oksigen palka, tanki ballast atau ruang lainnya
- c. Ruang Boiler, atau ruang mesin pembakaran dalam
- d. Ruangan yang baru selesai di Las, dan sebagainya

Berdasarkan ketentuan dari proses pengerjaan pada ruangan tertutup (*enclosed spaces*) diatas kapal maka, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu :

a. Pengujian oksigen, gas dan uap

Sebelum memasuki ruangan perlu dilakukan pengujian atau test terlebih dahulu terhadap oksigen, gas dan uap sebelum dinyatakan aman, pada prinsipnya terdapat tiga tipe peralatan untuk pengujian atmosfer dalam ruangan tertutup :

- 1) *The combustible gas indicator (explosimeter)*, Explosimeter dapat mengukur keberadaan dan kandungan uap hidrokarbon di udara, alat ini cocok untuk mendeteksi gas dan uap dengan konsentrasi terlalu rendah, tidak mengindikasikan penurunan kandungan oksigen atau presentasi kandungan hydrogen dan juga tidak mengukur kandungan racun dalam atmosfer.
- 2) *The chemical absorption type of detector, Chemical Absorption detector* terutama berguna untuk mendeteksi keberadaan gas dan uap tertentu pada *threshold limit value levels*, (biasanya menunjukan gas dalam PPM) berkaitan dengan tingkat penunjukan harian untuk delapan jam, rata-rata konsentrasi yang dapat ditoleransi dan merupakan petunjuk yang berguna dalam mengontrol bahaya dalam ruangan tertentu, Zat yang dapat

ditentukan secara teliti *detector* ini adalah *Benzene* dan *Hydrogen*.

- 3) *The oxygen content meter, Oxygen Content Meter* yang harus dimiliki setiap kapal dan harus digunakan untuk mengukur presentasi kandungan oksigen di dalam ruangan dicurigai kekurangan oksigen.

b. Tindakan dalam memasuki ruangan tertutup

Bila perlu untuk memasuki ruangan tertutup maka tindakan penting berikut perlu di perhatikan sebagai berikut :

- 1) Identifikasi bahaya potensial
- 2) Pastikan bahwa ruangan aman dari zat – zat berbahaya
- 3) Keluarkan gas dan sampah serta bahan yang menimbulkan gas dari ruangan
- 4) Uji kandungan gas beracun dan oksigen
- 5) Awak kapal dilatih dan di instruksikan untuk bertindak yang aman
- 6) Lengkapi dengan cukup peralatan keselamatan dan Kesehatan kerja (K3)
- 7) Organisasi Tim Penyelamat dan P3K.

c. Nakhoda dan Perwira yang bertanggung jawab

Mereka harus benar-benar memperhatikan setiap bahaya yang relevan dan persoalan yang mungkin akan terjadi:

- 1) Tidak diperkenankan orang memasuki ruang tertutup atau ruang yang belum dikenal ljin Nakhoda dan Perwira yang bertanggung jawab, bagi yang akan masuk tindakan-tindakan keselamatan yang harus dilakukan
- 2) Ruang yang akan dimasuki harus diberi ventilasi sebelum dimasuki dan ventilasi harus terus dijalankan selama ruang tersebut dimasuki termasuk pada saat-saat istirahat, apa bila terdapat kerusakan pada ventilasi orang yang berada di dalam ruangan harus segera keluar
- 3) Bila mana memerlukan pengujian atmosfer ruangan yang akan dimasuki harus di uji atau test pada tingkat yang berada kandungan oksigen dan gas atau uap beracunnya, test selanjutnya dilakukan secara berkala sesuai dengan tingkatnya orang berada di dalam ruangan itu
- 4) Bila mana Nakhoda dan Perwira Ragu-ragu atau hasil pengujian kandungan oksigen, gas, uap dan ventilasi, maka alat bantu pernapasan (*breathing apparatus*) harus digunakan

- 5) Alat penolong pernapasan (*resuscitation equipment*) dan regu penolong harus disiapkan pada pintu ruang yang akan dimasuki
- 6) Orang yang bertanggung jawab harus tetap berada di pintu masuk selama ruangan tersebut dimasuki
- 7) Sistem komunikasi harus memadai dan telah diuji untuk komunikasi orang yang berada di dalam ruangan dengan orang yang berada di pintu masuk
- 8) Jika orang yang berada di dalam ruangan merasa terganggu oleh uap atau gas, maka harus segera memberikan isyarat dan segera meninggalkan ruangan tertutup
- 9) Mualim Jaga dan Masinis Jaga harus menginformasikan bila ada tanki atau ruangan yang dimasuki
- 10) Untuk keselamatan, tindakan menjamin persediaan udara pada breathing apparatus yang sumbernya dari ruang mesin harus diperhatikan
- 11) Dalam keadaan darurat, dimana ruangan yang dimaksud dicurigai tidak aman maka gunakanlah alat bantu pernapasan dari type yang telah disahkan (*approved type*), namun sebelum memakai alat tersebut periksalah dengan disaksikan oleh Nahkoda atau Perwira yang bertugas.

d. Pengecekan Atmosfir

Pemeriksaan harus dilakukan sebelum ruangan dimasuki, saat istirahat kerja dan selanjutnya saat pekerjaan telah selesai. Sebelum memasuki ruang tertutup tersebut, pemeriksaan terhadap atmosfir (kondisi udara) harus dilakukan terlebih dahulu dan memastikan bahwa atmosfir aman untuk dimasuki, yaitu dengan ketentuan:

- 1) Kadar oksigen 21% dilihat dari *Oxygen Meter*, Catatan : ketentuan setiap Negara memiliki Range Kadar Oksigen yang dapat berbeda-beda.
- 2) Jika ada kemungkinan gas atau uap yang mudah terbakar maka pengecekan *Lower Flammable Limit (LFL)* tidak lebih dari 1% dilihat dari *Combustible Gas Indicator*.
- 3) *Occupational Exposure Limit (OEL)* tidak lebih dari 50% dari uap atau pun gas beracun.
- 4) OEL termasuk dalam *Permissible Exposure Limit (PEL)*, *Maximum Admissible Concentration* dan *Threshold Limit Value (TLV)* atau aturan Internasional lainnya.

e. Antisipasi Selama Memasuki Ruang Tertutup

Orang yang memasuki ruang tertutup harus dibekali dengan *multi-gas detector* terkalibrasi yang dapat mengukur kadar oksigen, karbon monoksida dan gas lain yang terkait. Atmosfir harus dicek secara berkala ketika pekerjaan sedang dilakukan di dalam ruang tertutup. Selama masih ada orang yang bekerja di dalam ruang tersebut dan selama jam istirahat, sistem ventilasi harus terus mengalir. Jika aliran udara melewati sistem ventilasi tiba-tiba terhenti, orang yang berada di dalam ruang tertutup harus segera keluar. Jika dalam keadaan mendesak, jangan sekali-kali kru memasuki ruangan tertutup sebelum bantuan datang dan situasi telah dievaluasi untuk memastikan keamanan yang akan masuk untuk melakukan penyelamatan. Hanya orang yang terlatih dan dengan perlengkapan penyelamatan lengkap yang dapat melakukan operasi penyelamatan di dalam ruang tertutup. Ruangan yang belum dites keadaan atmosfirnya dianggap tidak aman untuk dimasuki orang.

Jika atmosfir dalam ruang tertutup diduga atau diketahui tidak aman, ruangan hanya boleh dimasuki jika tidak ada alternatif lain yang tersedia. Memasuki ruang tersebut hanya boleh dilakukan untuk pengecekan lebih lanjut, tindakan yang sangat penting ataupun penyelamatan jiwa atau penyelamatan kapal. Jumlah orang yang memasuki ruangan tersebut minimum sesuai dengan kebutuhan orang untuk pekerjaan yang akan dilakukan.

Breathing apparatus yang sesuai seperti contoh air-line atau jenis *self-contained* harus selalu digunakan. Orang yang masuk harus membawa *multi-gas detector* yang terkalibrasi dan dites sebelumnya. *Rescue harness* harus digunakan, jika tidak mungkin maka menggunakan lifelines. Pakaian pelindung harus digunakan, terlebih jika ada resiko kontak antara kulit dengan racun atau bahan kimia.

Dalam setiap proses kegiatan pada ruangan tertutup (*enclosed spaces*) di atas kapal, yang akan dikerjakan oleh anak buah kapal harus menggunakan SOP (*standard Operasional Prosedur*) guna mencapai keberhasilan kegiatan di ruangan tertutup secara aman dan terkendali. Kemudian memastikan kesehatan anak buah kapal sebelum melaksanakan pekerjaan dalam ruangan tertutup, sehingga anak buah kapal dapat di pastikan kondisinya sangat baik dan dapat selamat dalam kegiatan tersebut

6.3. Responden Pengamatan SOP

Pada tanggal 20 Juli 2020 peneliti dan tim melakukan pengambilan data awal melalui wawancara dengan surel dengan menggunakan *goegle form* yang disebar luaskan melalui media sosial maupun dalam group whatshap pada anak buah kapal yang masih bekerja di atas kapal dan pada anak buah kapal yang sedang melaksanakan cuti dan melanjutkan pendidikan. Sebanyak 175 (serratus tujuh puluh lima) orang atau responden dari anak buah kapal yang merespon positif, dimana anak buah kapal yang mengisi *goegle form* terdiri dari berbagai jenis atau type kapal yang sedang diawaki, perusahaan pelayaran yang ditempati bekerja, jabatan atau tanggungjawab diatas kapal dan pengalaman (masa) berlayar.

Berikut hasil wawancara melalui surel dari beberapa responden yang melakukan pengisian *goegle form* dan jawabannya, berdasarkan pengalaman kerja dan masa layar pada masing – masing type kapalnya.

Tabel 6.1 Daftar Nama Responden Dalam Wawancara Surel

NO	NAMA	KAPAL	KET
1	Andi Fauzan Ichdar	MV Andhika Kanishka	Pernah
2	Rinno Reeflito M	KM Caraka Jaya III	Pernah
3	Muhammad Ridwan	MV CTP Bravo	Pernah
4	La Ulu	TB Buana Harbour 3210	Pernah
5	Sofyan Rachim	KM Hellespont Daring	Pernah
6	Iskandar Joni	MT Harmoni Selatan	Mengalami
7	Yanmar	TB Bluefin 6	Pernah
8	Saul M.P	AHTS Over Corner	Mengalami
9	Surya Angghi Saputra	TB KSA 53	Melihat
10	Yohanes Makkayu	MV Marina 32	Pernah
11	M Kamrang	SPOB Jambo V	Mengalami
12	Muhammad Irfan	SPOB King Ocean	Pernah
13	Zainal Abidin	KM Budi Mulia 68	Tidak
14	Zaifullah	TB Prime 4	Pernah
15	Awaluddin	KM Express Bahari 98	Tidak
16	Kadirman	MV Ena Jade	Tidak

17	Nasrul	MV Linton 159	Tidak
18	Herianto	TB Farel 15	Pernah
19	Robin Palipadang	MV AOS Energy	Pernah
20	Rudy Akbar	TB Masada27	Tidak
21	Sudarmin Baso	SPOB Ocean Mamuju	Pernah
22	Ahmad Kadir	TB Capitol T2002	Pernah
23	Supardi N	TB Marina 12	Tidak
24	Nopian Lando	TB Marina 20	Tidak
25	Rizaldi Razak	MV Masada 25	Tidak

Dari jumlah responden sebanyak 175 (seratus tujuh puluh lima) orang yang diwawancarai melalui surel, peneliti hanya mengambil sebanyak 25 (dua puluh lima) orang yang menjadi sample diatas untuk memudahkan dalam mengidentifikasi lanjutan pada wawancara secara mendalam untuk mendapatkan hasil yang maximal. Pemilihan sample yang peneliti gunakan dengan teknik pengambilan sampel menurut Margono (2004) yakni dengan cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif.

Sedangkan Menurut Dalen (1981), beberapa langkah yang harus diperhatikan peneliti dalam menentukan sampel, yaitu Menentukan populasi, Mencari data akurat unit populasi, Memilih sampel yang representative, Menentukan jumlah sampel yang memadai. didasarkan adanya randomisasi atau keacakan, yakni pengambilan subjek secara acak dari kumpulannya. Dalam hal randomisasi berlaku, setiap subjek penelitian memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan anggota sampel sejalan dengan anggapan bahwa pada dasarnya probabilitas distribusi kejadian ada pada seluruh bagian.

Tabel 6.2 Daftar Pertanyaan Dalam Wawancara Surel

NO	PERTANYAAN
1	Apakah saudara pernah mengalami atau melihat

2	kejadian diatas kapal tentang melaksanakan pengerjaan pada ruang tertutup ? Apakah saudara memahami bahwa kecelakaan di dalam ruang tertutup diatas kapal akibat kelalaian anak buah kapal dan kesalahan prosedur ?
3	Apakah Saudara dalam melaksanakan pekerjaan dalam ruang tertutup telah mengikuti prosedur terlebih dahulu (misalnya pengujian gas karbon dalam tangki) ?
4	Apakah semua kematian ABK diatas kapal dalam ruang tertutup (tangki bahan bakar dan tangki air tawar) akibat kelalaian pengawasan ?
5	Jika Prosedur dalam memasuki ruangan tertutup telah dipenuhi secara benar, mengapa masih ada kematian ABK di atas kapal ?

Berdasarkan hasil wawancara dalam surel melalui *google form* pada beberapa anak buah kapal (ABK), dengan 5 (lima) buah pertanyaan yang peneliti ramkum dari indikator permasalahan. Dengan materi Pertanyaan pertama (1) sebanyak 90% (Sembilan puluh persen) responden mengatakan kegiatan pengerjaan pada ruangan tertutup (confined space) pernah dilaksanakan diatas kapal. Kemudian sebanyak 10 % (sepuluh persen) responden mengatakan tidak pernah melakukan kegiatan tersebut. Pertanyaan kedua (2) sebanyak 78 % (tujuh puluh delapan persen) responden mengatakan mereka memahami bahwa kecelakaan kerja di dalam ruang tertutup akibat kelalaian dan kesalahan prosedur dari anak buah kapal, sebanyak 15 % (lima belas persen) responden mengatakan kelalaian

dan sebanyak 7 % (tujuh persen) responden mengatakan kesalahan prosedur dalam pengerjaan. Pertanyaan ketiga (3) sebanyak 67 % (enam puluh tujuh persen) responden mengatakan pengujian gas karbon dalam tanki sebelum melaksanakan pengerjaan dalam ruangan tertutup telah dilaksanakan sesuai prosedur, sebanyak 21 % (dua puluh satu persen) responden mengatakan tidak melakukan pengujian gas karbon karena tidak memiliki alat-alat pendeteksi gas-gas beracun (*gas detector*) dan sebanyak 11 % (sebelas persen) responden mengatakan tidak memahami. Pertanyaan keempat (4) sebanyak 93 % (sembilan puluh tiga persen) responden mengatakan kematian anak buah kapal dalam ruangan tertutup (misalnya tanki bahan bakar/tanki air tawar/tanki ballast) akibat kelalaian dalam pengawasan Perwira atau Responsible Personal, sebanyak 7 % (tujuh persen) responden mengatakan kematian karena takdir Tuhan. Pertanyaan kelima (5) sebanyak 57 % (lima puluh tujuh persen) responden mengatakan dalam prosedur memasuki ruangan tertutup telah di penuhi secara benar dan mengikuti standar keselamatan, tetapi jika masih terjadi kematian didalam ruangan akibat terhirup gas beracun, sebanyak 8 % (delapan persen) responden mengatakan kematian diakibatkan oleh kelelahan anak buah kapal dan sebanyak 35 % (tiga puluh lima persen) responden mengatakan kematian anak buah kapal di akibatkan oleh ketidak pahaman prosedur kerja memasuki ruangan tertutup diatas kapal.

Hasil wawancara dari beberapa responden (anak buah kapal) yang telah di lakukan dengan beberapa materi pertanyaan yang di ramkum dalam 5 (lima) pertanyaan secara acak, maka peneliti dapat menyatakan bahwa penyebab timbulnya kecelakaan kerja dan kematian pada anak buah kapal (ABK) pada ruangan terbatas (*confined space*) di tanki bahan bakar dan tanki air tawar (*fresh water*) diakibatkan kesalahan prosedur dalam memasuki ruangan tertutup (*confined spaces*) diatas kapal sehingga anak buah kapal melaksanakan kegiatan didalam ruangan tertutup (*confined spaces*) tanpa melalui pendeteksian gas – gas beracun yang mengakibatkan terhirupnya oleh anak buah kapal yang melebihi dari kadar oksigen yang melewati dari 21 % (dua puluh satu persen) by volume dan konsentrasi gas hydrocarbon yang lebih 1 % (satu persen) dari LFL (*Limite Flamble Lower*) dari kadar gas-gas racun lainnya.

Adapun penyebab kematian lainnya adalah ketidak pahaman anak buah kapal tentang ruangan tertutup (*confined spaces*) karena masa bekerja dikapal (pengalaman layar) belum memadai dan

minimnya pengetahuan yang di dapatkan dalam proses belajar pada diklat – diklat kompetensi kepelautan. Hal yang lainnya yang menjadi penyebab kematian anak buah kapal dalam ruangan tertutup (*confined spaces*) di atas kapal adalah ketidak mampuan dan minimnya pengetahuan Perwira dan anak buah kapal untuk melakukan penanggulangan atau pengobatan dengan cara medis. Jika terjadi kecelakaan kerja (terjatuh, patah tulang, pingsan dll). Misalnya, kejadian kecelakaan kerja anak buah kapal si A di dalam ruangan tertutup (*confined spaces*) yang diakibatkan salah menempatkan kaki pada tangga darurat, sehingga terjatuh ke dalam tanki muatan dan terhirup gas beracun.

Kejadian kecelakaan itu tidak terlihat atau tidak terkontrol oleh penanggung jawab (Perwira) sehingga si A tidak mendapatkan pertolongan secara cepat. Kesalahan dalam kegiatan tersebut menjadi fatal karena tidak memenuhi prosedur operasional yang sesuai. Penempatan personil (anak buah kapal) dalam kegiatan dan pembagian tugas belum sesuai karena tidak memenuhi fungsi dan tanggung jawab pelaksanaan pekerjaan di ruangan tertutup (*confined spaces*).

Berikut kutipan hasil wawancara dengan responden dengan menggunakan metode diskusi, metode tanya jawab yang telah direkam melalui alat perekaman suara pada beberapa responden (anak buah kapal) yang pernah mengalami dan pernah melihat kecelakaan kerja di dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*), di atas kapal, sebagai responden pertama yang peneliti ambil adalah anak buah kapal yang pernah mengalami kecelakaan kerja di ruangan tertutup (*confined spaces*) yaitu bapak Joni, Iskandar dengan Jabatan diatas Kapal sebagai Kepala Kamar Mesin atau Penanggung Jawab di *Departemen Engine*, wawancara ini di laksanakan pada Tanggal 20 Juli 2020 Jam 10.30 LT diatas Kapal MT Harmoni Selatan Milik PT Sinyun Karya Abadi (SKA). Kapal MT Harmoni Selatan merupakan kapal tanker yang memuat muatan minyak dalam kategori muatan berbahaya. Dalam hasil kutipan wawancara antara peneliti dan responden, mengatakan, saya pernah mengalami kecelakaan kerja pada kapal tersebut melakukan pelayaran Pelabuhan Gersik ke Pelabuhan Sorong, dimana saat akan melaksanakan pekerjaan *cleaning tanki* muatan di ruangan tertutup (*enclosed spaces*), kecelakaan tersebut diakibatkan oleh kelalaian dalam pengawasan Perwira atau Penanggung Jawab (*responsible person*) terhadap anak buah kapal yang tidak mengikuti

standar keselamatan dan kesalahan prosedur dalam memasuki ruangan tersebut. Kelalaian Perwira dan anak buah kapal dalam bentuk ketidak perdulian dalam pemenuhan *check list* sebelum memasuki ruangan tertutup dan ketidak tersediaan alat-alat untuk mengukur gas atmosfir di dalam tanki muatan.

Responden berikutnya yang di wawancarai peneliti pada Tanggal 20 Juli 2020 Jam 16.00 LT di atas Kapal TB KSA 53 Milik PT Kartika Samudra Adijaya (KSA), Bapak Surya Anggi Saputra dengan Jabatan diatas kapal Kepala Kamar Mesin. Kapal tersebut merupakan kapal tunda yang melakukan *towing* (mengandeng dan mendorong) tongkang, beliau mengatakan, saya pernah melihat kecelakaan kerja diatas kapal tempat dia bekerja saat itu, dimana anak buah kapal mendapat perintah dari Perwira untuk melakukan pengecekan tanki ballast tongkang (*Barge*) yang bocor dan terdapat sudut kemiringan di 2 ° (dua derajat) dan untuk memastikan adanya kebocoran maka dilakukan pengecekan dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*) atau *ballast tank*. Juru mudi pada saat itu yang masih kurang pengalaman berlayar dan kurang pemahaman tentang prosedur bekerja di ruangan tertutup di atas kapal, langsung membuka *main hold* (lubang lalu orang) dan memasuki tanki tersebut tanpa mengikuti standar operasional keselamatan. Sehingga Juru mudi meninggal dunia yang diakibatkan keracunan gas - gas di dalam tanki karena terhirup gas - gas beracun yang telah melebihi ambang toleransi sebanyak 21 % (dua puluh satu persen) by volume dan gas karbon yang melebihi 1 % (satu persen). Kematian anak buah kapal (ABK) dalam berita acara kejadian, Nakhoda dan Perwira kapal sebagai penanggung jawab tidak memiliki perangkat (SOP) yang jelas dalam panduan bekerja pada ruangan tertutup (*enclosed spaces*) dan tidak memiliki instrument keselamatan kerja (*gas detector, safety shoes, helm, dll*). Menurut pendapat dan pandangan peneliti, mengatakan kecelakaan kerja dan timbulnya kematian dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*) pada anak buah kapal, semua kegiatan yang dilakukan di dalam ruangan tertutup merupakan kegiatan darurat (*emergency situation*) yang harus mendapatkan tindakan perbaikan secara cepat dalam menyelesaikan kondisi – kondisi terburuk atau berbahaya diatas kapal, namun kegiatan pada ruangan tertutup (*enclosed spaces*) yang akan dilaksanakan diatas kapal, Perwira dan anak buah kapal masih memiliki keterbatasan dalam beberapa hal yaitu :

- a. Pemberian perizinan memasuki ruangan tertutup (*confined spaces*) belum dipahami sepenuhnya oleh Perwira atau *responsibility officer* karena tingkatan kompetensi yang sesuai dengan pengetahuan dan pemahamannya.
 - b. Keterbatasan pemenuhan peralatan – peralatan yang akan di gunakan oleh anak buah kapal dalam bekerja di ruangan tertutup (*confined spaces*) sangat di tentukan oleh Perusahaan Pelayaran (PT)
 - c. SOP (*standard operasional prosedur*) dalam memasuki ruangan tertutup (*confined spaces*) yang di miliki oleh masing – masing kapal belum tersosialisasikan kepada anak buah kapal dan Perusahaan Pelayaran (PT) tidak memiliki kepedulian terhadap kondisi tersebut
- Keterlibatan anak buah kapal dalam bekerja di ruangan tertutup (*enclosed spaces*) yang mengakibatkan kecelakaan serta kehilangan nyawa anak buah kapal terdiri dari berbagai faktor, yakni pengawasan Perwira dalam melakukan kegiatan di ruangan tertutup (*enclosed spaces*) tidak terlaksana dan bisa di katakan lalai (*Permit work* tidak di tanda tangani dan peralatan tidak sesuai). Pengetahuan akan gas – gas beracun dan batas toleransi (persentase/%) yang di hirup oleh anak buah kapal dalam ruangan tertutup (*enclosed spaces*) belum di pahami secara mendetail. Kemudian kasus kematian yang terjadi pada ruangan tertutup (*enclosed spaces*) di atas kapal masih terjadi pada anak buah kapal yang memiliki masa layar atau masa bekerja diatas kapal (pengalaman berlayar) kurang dari 5 (lima) tahun, dan kematian ini banyak terjadi akibat ketidakpahaman anak buah kapal
- d. Tindakan penanggulangan ketika terjadi kecelakaan kerja di ruangan tertutup (*enclosed spaces*) yang terjadi diatas kapal, belum mendapatkan penanganan yang sesuai K3 (Kesehatan, Keselamatan Kerja) jika anak buah kapal mengalami cedera, misalnya patah tulang, jatuh dari ketinggian dan terhirupnya gas beracun.

Ruangan tertutup (*enclosed spaces*) diatas kapal merupakan sebuah ruangan yang tidak memiliki akses pekerjaan dan tidak seharusnya anak buah kapal melakukan kegiatan apapun terkecuali karena keadaan atau kondisi tertentu (kebocoran, dll). Pada kondisi tersebut anak buah kapal yang terlibat langsung dalam kegiatan

pengerjaan di ruangan tertutup (*enclosed spaces*) hanya memiliki pengetahuan tentang fungsi tanki tetapi tidak memiliki pengetahuan serta pemahaman prosedur bekerja yang sesuai ketentuan regulasi. Keterbatasan pengetahuan anak buah kapal akan ruang tertutup (*enclosed spaces*) dan bahaya – bahaya yang di timbulkan masih sangat minim.

BAB VII

Peluang Kerja Pelaut Wanita pada Perusahaan Pelayaran Nasional

7.1. Sejarah Pelaut Wanita

Perjuangan wanita pelaut untuk mendapatkan pekerjaan dalam industri maritim didapatkan dari inspirasi besar dan kuat dari Laksamana Malahayati. Kendati namanya memang belum dikenal secara luas, apalagi media barat tak mencatatnya. Tak heran jika Laksamana Malahayati tidak masuk dalam daftar "Pelaut Wanita Hebat Dunia". Padahal, sebagai pelaut dan pejuang wanita, Malahayati memimpin 2.000 orang pasukan Inong Balee (janda-janda pahlawan yang telah tewas) berperang melawan kapal-kapal dan benteng-benteng Belanda tanggal 11 September 1599 sekaligus membunuh Cornelis de Houtman dalam pertempuran satu lawan satu di geladak kapal. Prestasi ini membuatnya mendapat gelar Laksamana, sehingga ia kemudian lebih dikenal dengan nama Laksamana Malahayati.

Kemudian sejarah barat juga telah mencatatkan beberapa pelaut wanita yang hebat dalam melayarkan kapal dan salah satu namanya adalah Grace O' Malley (1530 - 1603) yang diakui dunia sebagai salah satu pelaut wanita terbaik di dunia. Wanita kelahiran Irlandia ini menjadi pelaut secara keturunan setelah kematian ayahnya. Tapi ketika dia melakukan itu, dia tidak hanya melaut untuk melakukan apa yang ia cintai, tetapi juga untuk membuktikan kepada dunia bahwa dia hanya ingin membuktikan bahwa dia lah yang terbaik dari semua rekan-rekan lelakinya yang juga pelaut dan akhirnya sejarah dunia mencatat Grace sebagai perempuan "bajak laut" terhebat dunia. Tidak ada yang menyangkal kenyataan bahwa keterampilan berlayarnya lebih baik daripada kebanyakan pria pelaut pada waktu itu, maka hal itu membuatnya seperti bajak laut yang ulung. Terlepas dari kondisi sebagai bajak laut atau tidak, Grace O' Malley telah berhasil mencatatkan diri sebagai salah satu pelaut wanita terbaik di dunia.

Pada akhirnya sejarah telah membuktikan dan mencatatkan bahwa kedudukan wanita dalam mengambil bagian dalam pekerjaan melaut, bukan hal yang menjadi cerita dongeng belaka. Kemampuannya dalam bidang pekerjaan ini sama dengan kualitas pelaut pria, sehingga tidak lagi memunculkan kesenjangan gender

dan persepsi ketabuan dalam masyarakat. Sebuah organisasi perserikatan wanita pelaut, telah menjadikan salah satu issue utamanya untuk memperjuangkan hak-hak pelaut wanita yang sekarang di pandang sebelah mata oleh perusahaan pelayaran nasional. Dampaknya pada pelaut wanita sekarang sulit dalam memperoleh pekerjaan khususnya di kapal niaga. Memperjuangkan hak-hak tersebut dan tidak tinggal diam dalam menyetarakan gender. Saat ini perjuangan itu, sedang berusaha keras dan juga menginginkan dukungan kepada pelaut khususnya pelaut wanita agar bekerja sama dalam mendukung program Organisasi pelaut wanita Indonesia,

Momentun peringatan hari Kartini 21 April 2018 menjadi refleksi perjuangan pejuang perempuan untuk mendapatkan kebebasan dan kesetaraan yang sama dengan pelaut laki-laki. Tidak hanya wanita karir yang bekerja di kantor, para pelaut wanita di Indonesia pun terus berjuang memperoleh hak yang sama dalam bekerja mencari nafkah. Ketua Umum Indonesia *Female Marine* (IFMA) Capten Suarniati mengatakan, sebagian besar pelaut perempuan masih didiskriminasi dalam karirnya. Contoh saja kami saat menawarkan diri memasukkan CV (*Curriculum Vitae*) atau lamaran pekerjaan pada perusahaan pelayaran nasional hanya sampai di pos sekuriti, artinya tidak diteruskan ke manajemen perusahaan pelayaran, padahal kami mendapat pendidikan yang sama dengan pelaut laki-laki di sekolah, hal ini di ungkapkan di sela *Launching 1 set crew* kapal wanita pertama di Indonesia di pelabuhan Cirebon. Dia juga mengatakan, kemampuan pelaut wanita di Indonesia sangat banyak dan beragam. Bahkan, tidak sedikit kemampuan pelaut wanita di Indonesia melebihi pelaut laki-laki. Dengan demikian, saat ini sedang berusaha semaksimal mungkin dalam program-program yang ada demi mensetarakan gender dan mengusahakan MOU dengan perusahaan pelayaran yang ada di Indonesia. Berbicara tentang pelaut wanita mungkin banyak pihak yang belum tahu, bahwa pertumbuhan jumlah pelaut wanita Indonesia saat ini semakin besar, minat masyarakat terhadap pendidikan pelayaran dan menjadi pelaut semakin meningkat tidak terkecuali dari kaum wanita. Tertanggal 15 Agustus 2017 jumlah pelaut wanita dalam berbagai jabatan dan tingkat ijazah, aktif dan non aktif berlayar sebanyak 8.141 pelaut. (Data base Ditjen Hubla, 2017).

Fakta di lapangan, jika wanita juga telah memasuki industri maritim dan profesi yang telah lama di dominasi kaum laki-laki,

kondisi ini dapat diperkuat dari terjadinya peningkatan minat masyarakat dari jumlah taruna (i) yang mengikuti diklat pendidikan di Politeknik Ilmu pelayaran Makassar dan lembaga diklat maritim swasta (AMI/AIPI) Makassar dari tahun 2014 sampai 2018, namun hanya sebahagian kecil yang telah mencapai pada tingkat pekerjaan paling tinggi (Nakhoda/Pemimpin di atas kapal). Selebihnya masih bekerja dalam jabatan operasional level dan sisanya belum bekerja karena rendahnya tingkat kepercayaan perusahaan pelayaran atas kualitas pekerja pelaut wanita. Harapan inilah yang akan mengantarkan gambaran aktual di lapangan sehingga berjuang bersama atas sebuah perubahan nasib pelaut wanita Indonesia, demi kesejahteraan, kualitas hidup, dan membuka kesempatan kerja dengan menunjukkan kemampuan pelaut wanita Indonesia.

Berdasarkan latar belakang di atas, sedikit menggambarkan beberapa kesulitan perempuan pelaut dalam mendapatkan peluang pekerjaan di atas kapal karena rendahnya tingkat kepercayaan perusahaan pelayaran nasional dan peluang kerja dalam mencapai *top management* (Nakhoda) dalam mendukung karier di atas kapal. Hal inilah yang menjadi sebuah ketertarikan bagi penulis dalam persepsi sudut pandang untuk lebih jauh.

7.2. Wanita dalam Dunia Pelayaran

Dalam beberapa dekade terakhir telah banyak kajian ilmiah berbicara tentang partisipasi wanita dalam kehidupan kerja meningkat (Rindfleish dan Sheridan, 2003; Fagan et al., 2012). Perempuan sekarang merupakan antara 40% dan 50% angkatan kerja global (Mukhtar, 2002; ILO, 2004; PBB, 2010) kendati demikian, pria masih mendominasi posisi kepemimpinan di seluruh dunia (Pande Ford, 2011), karena kurang representasi perempuan ini, penerapan kuota gender untuk posisi manajemen tertentu sebagai alat untuk mengubah situasi ini sering dibahas (Armstrong dan Walby, 2012; Alstott, 2013; Deloitte, 2013). Pada tahun 2006, pemerintah Norwegia memperkenalkan kuota legal untuk mengatur komposisi gender dewan perusahaan. Saat ini, wanita menyumbang hampir 42% anggota dewan perusahaan terdaftar terbesar di Norwegia (Komisi Erofa, 2010). Proporsi wanita yang duduk di dewan manajemen ini masih sangat kecil. Kemudian dalam beberapa tinjauan literatur, konteks kurang representasi perempuan di tingkat manajemen yang lebih tinggi dan diasumsikan bahwa wanita harus menghadapi lebih banyak masalah dan kerugian dalam perjalanan

mereka ke puncak karier, stereotip gender tampaknya tersebar luas dalam garis-garis pekerjaan yang didominasi laki-laki dalam bidang pekerjaan sehingga perempuan menjadi bagian dari pengecualian dari keuntungan jaringan social perusahaan dan sumber daya yang dibutuhkan untuk kesuksesan kerja. Kemudian stereotip hubungan keibuan dalam keluarga masih menjadi alasan fenomena perempuan masih dikecualikan di perusahaan-perusahaan untuk mendapatkan posisi manajerial paling rendah, kinerja yang masih lebih rendah dari laki-laki dengan asumsi wanita mengalami beberapa fase haid, hamil, melahirkan dan mendapatkan upah atau gaji yang tidak sama dengan pria.

Pemahaman dan pembedaan antara konsep seks dan gender sangatlah di perlukan dalam melakukan analisis untuk memahami persoalan-persoalan ketidakadilan sosial yang menimpa kaum perempuan. Hal ini disebabkan karena ada kaitan yang erat antara perbedaan gender (*gender differences*) dan ketidakadilan gender (*gender inequalities*) dengan struktur ketidakadilan masyarakat secara lebih luas. Analisis gender dalam sejarah pemikiran manusia tentang ketidakadilan social dianggap suatu analisis baru, dan mendapat sambutan akhir-akhir ini. Karl Marx ketika melakukan kritik terhadap system kapitalisme, akan lebih tajam jika pertanyaan tentang gender jika dikemukakan.

Manifestasi ketidakadilan gender dalam bentuk marginalisasi ekonomi, subordinasi, kekerasan, stereotype dan beban kerja tersebut terjadi di pelbagai tingkatan, yaitu :

- a. Manifestasi ketidakadilan gender tersebut terjadi di tingkat negara, yang dimaksudkan di sini baik pada suatu negara maupun organisasi antar negara seperti PBB. Banyak kebijakan dan hukum negara, perundang-undangan serta program kegiatan yang masih mencerminkan sebagian dari manifestasi ketidakadilan gender.
- b. Manifestasi tersebut juga terjadi di tempat kerja, organisasi maupun dunia Pendidikan. Banyak aturan kerja, manajemen, kebijakan keorganisasian, serta kurikulum Pendidikan yang masih melanggengkan ketidakadilan gender tersebut.
- c. Manifestasi ketidakadilan gender juga juga terjadi dalam adat istiadat masyarakat di banyak kelompok etnik, dalam kultur suka-suka atau dalam penafsiran keagamaan. Bagaimana-pun mekanisme interaksi dan pengambilan keputusan di masyarakat masih sangat mencerminkan ketidakadilan gender tersebut.

- d. Manifestasi ketidakadilan gender itu juga terjadi di lingkungan rumah tangga. Bagaimana proses pengambilan keputusan, pembagian kerja dan interaksi antar anggota keluargadalam banyak rumah tangga sehari-hari dilaksanakan dengan menggunakan asumsi bias gender. Oleh karenanya rumah tangga juga menjadi tempat kritis dalam mensosialisasikan ketidakadilan gender.
- e. Manifestasi ketidakadilan gender ini telah mengakar mulai dalam keyakinan di masing-masing orang, keluarga hingga tingkat negara yang bersifat global.

Pemimpin adalah individu yang melakukan proses mempengaruhi sebuah kelompok atau organisasi untuk mencapai sesuatu tujuan yang telah disepakati bersama, sedangkan kepemimpinan adalah sifat yang diterapkan individu yang bertindak sebagai pemimpin untuk mempengaruhi anggota kelompoknya untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah disepakati bersama. Kemudian kepemimpinan muncul bersamaan dengan peradaban manusia sejak zaman dahulu dimana orang-orang berkumpul bersama dan bekerja bersama untuk mempertahankan eksistensi hidupnya. Sejak itulah terjadinya kerjasama antar manusia di dunia dan munculnya unsur kepemimpinan. Kepemimpinan merupakan suatu proses mempengaruhi perilaku yang menjadi panutan interaksi antar pemimpin dan pengikut serta pencapaian tujuan yang lebih riil dan komitmen bersama dalam pencapaian tujuan dan perubahan terhadap budaya organisasi yang lebih maju.

Kepemimpinan juga sering dikenal sebagai kemampuan untuk memperoleh konsensus anggota organisasi untuk melakukan tugas manajemen agar tujuan organisasi tercapai. Pemimpin pada hakikatnya adalah seorang yang mempunyai kemampuan untuk mempengaruhi perilaku orang lain di dalam kerjanya dengan menggunakan kekuasaan. Kekuasaan merupakan kemampuan untuk mengarahkan dan mempengaruhi bawahan sehubungan dengan tugas-tugas yang harus dilaksanakannya. Menurut Stoner, (1998) semakin banyak jumlah sumber kekuasaan yang tersedia bagi pemimpin, akan semakin besar potensi kepemimpinan yang efektif. Seorang pemimpin harus bisa memadukan unsur-unsur kekuatan diri, wewenang yang dimiliki, ciri-ciri kepribadian dan kemampuan sosial untuk bisa mempengaruhi perilaku orang lain. Pemimpin ada dua macam, yaitu pemimpin formal dan pemimpin informal. Dimana

pemimpin formal harus memiliki kekuasaan dan kekuatan formal yang ditentukan oleh organisasi, sedangkan pemimpin informal walaupun tidak memiliki legitimasi kekuatan dan kekuatan resmi namun harus memiliki kemampuan mempengaruhi yang besar yang disebabkan oleh kekuatan pribadinya. Oleh karena itu, dalam proses kepemimpinan telah muncul beberapa teori kepemimpinan. Teori kepemimpinan dalam organisasi telah berevolusi dari waktu ke waktu ke dalam berbagai jenis dan merupakan dasar terbentuknya suatu kepemimpinan. Setiap teori menyediakan gaya yang efektif dalam organisasi. Banyak penelitian manajemen telah menemukan solusi kepemimpinan yang sempurna. Hal ini menganalisis sebagian besar teori terkemuka dan mengeksplorasinya. Dalam teori kepemimpinan ada beberapa macam teori, diantaranya Great Man Theory, teori sifat, perilaku, kepemimpinan situasional dan kharismatik.

Kinerja berasal dari kata *job performance* atau *actual performance* yang berarti prestasi kerja atau prestasi sesungguhnya yang dicapai oleh seseorang. Pengertian kinerja (prestasi kerja) adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan fungsinya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. *Performance* atau kinerja merupakan hasil atau keluaran dari suatu proses (Nurlaila, 2010:71). Menurut pendekatan perilaku dalam manajemen, kinerja adalah kuantitas atau kualitas sesuatu yang dihasilkan atau jasa yang diberikan oleh seseorang yang melakukan pekerjaan (Luthans, 2005:165). Kinerja merupakan prestasi kerja, yaitu perbandingan antara hasil kerja dengan standar yang ditetapkan (Dessler, 2000:41). Kinerja adalah hasil kerja baik secara kualitas maupun kuantitas yang dicapai oleh seseorang dalam melaksanakan tugas sesuai tanggung jawab yang diberikan (Mangkunagara, 2002:22). Kinerja adalah hasil atau tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu dalam melaksanakan tugas dibandingkan dengan berbagai kemungkinan, seperti standar hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu telah disepakati bersama (Rivai dan Basri, 2005:50). Sedangkan Mathis dan Jackson (2006:65) menyatakan bahwa kinerja pada dasarnya adalah apa yang dilakukan atau tidak dilakukan pegawai. Manajemen kinerja adalah keseluruhan kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja perusahaan atau organisasi, termasuk kinerja masing-masing individu dan kelompok kerja di

perusahaan tersebut Kinerja merupakan hasil kerja dari tingkah laku (Amstrong, 1999:15).

Pengertian kinerja ini mengaitkan antara hasil kerja dengan tingkah laku. Sebagai tingkah laku, kinerja merupakan aktivitas manusia yang diarahkan pada pelaksanaan tugas organisasi yang dibebankan kepadanya. Kinerja pegawai secara umum adalah sebuah perwujudan kerja yang dilakukan oleh karyawan yang biasanya digunakan sebagai dasar atau acuan penilaian terhadap karyawan didalam suatu organisasi. Kinerja yang baik merupakan suatu langkah untuk menuju tercapainya tujuan organisasi oleh karena itu, kinerja juga merupakan sarana penentu dalam mencapai tujuan organisasi sehingga perlu diupayakan untuk meningkatkan kinerja karyawan.

Karakteristik orang yang mempunyai kinerja tinggi adalah sebagai berikut (Mangkunegara, 2002:68):

- a. Memiliki tanggung jawab pribadi yang tinggi.
- b. Berani mengambil dan menanggung resiko yang dihadapi.
- c. Memiliki tujuan yang realistis.
- d. Memiliki rencana kerja yang menyeluruh dan berjuang untuk merealisasi tujuannya.
- e. Memanfaatkan umpan balik (*feed back*) yang konkrit dalam seluruh kegiatan kerja yang dilakukannya.
- f. Mencari kesempatan untuk merealisasikan rencana yang telah diprogramkan.

Indikator untuk mengukur kinerja karyawan secara individu ada 6 (enam), yaitu (Robbins, 2006:260):

- a. Kualitas
Kualitas kerja diukur dari persepsi karyawan terhadap kualitas pekerjaan yang dihasilkan serta kesempurnaan tugas terhadap keterampilan dan kemampuan karyawan.
- b. Kuantitas
Merupakan jumlah yang dihasilkan dinyatakan dalam istilah seperti jumlah unit, jumlah siklus aktivitas yang diselesaikan.
- c. Ketepatan waktu
Merupakan tingkat aktivitas diselesaikan pada awal waktu yang dinyatakan, dilihat dari sudut koordinasi dengan hasil output serta memaksimalkan waktu yang tersedia untuk aktivitas lain.
- d. Efektivitas

Merupakan tingkat penggunaan sumber daya organisasi (tenaga, uang, teknologi, bahan baku) dimaksimalkan dengan maksud menaikkan hasil dari setiap unit dalam penggunaan sumber daya.

e. Kemandirian

Merupakan tingkat seorang karyawan yang nantinya akan dapat menjalankan fungsi kerjanya Komitmen kerja. Merupakan suatu tingkat dimana karyawan mempunyai komitmen kerja dengan instansi dan tanggung jawab karyawan terhadap kantor.

Dasar hukum terdiri dari:

- a. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- b. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran
- c. Undang-Undang Nomor 12 Tahun tentang Pendidikan Tinggi
- d. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenaga Kerjaan (Mengatur Perlindungan Khusus Pekerja/buruh Perempuan dan Anak)
- e. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 70 Tahun 2013 tentang Pendidikan dan Pelatihan, Sertifikasi serta Dinas Jaga Pelaut.
- f. Konvensi ILO Nomor 45 tentang Pekerja Wanita.

7.3. Rekrutmen Pelaut dan Perusahaan Pelayaran

7.3.1. Rekrutmen Pelaut

Dinamika di lapangan dan tuntutan dunia usaha sudah berkembang pesat baik bisnis jasa pelayaran di dalam atau luar negeri. Apalagi, pasca keluarnya aturan baru dari IMO, yaitu STCW-2010 Amandemen Manila. “Sesuai STCW-2010, aturan pengawakan kapal niaga jauh lebih berat syarat dan ketentuannya. Apalagi jika mereka akan berlayar di kapal-kapal niaga asing, mutlak harus comply STCW- 2010 Amandemen Manila. Dimana persyaratan untuk bekerja di atas kapal harus memenuhi sebagai berikut:

- a. Memiliki sertifikat pelaut (COC dan COP)
- b. Pengukuhan endorsement bagi yang akan memegang jabatan minimal sebagai Officer on Watch (OOW)
- c. Memiliki dokumen identitas pelaut (buku pelaut dan kartu identitas pelaut jika diharuskan)
- d. Memiliki badan yang sehat jasmani dan rohani yang dibuktikan berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan dan rumah sakit yang ditunjuk

- e. Memiliki perjanjian kerja laut
- f. Di siji
- g. Memiliki passport (bagi yang berlayar keluar negeri yang diterbitkan oleh imigrasi)

Sertifikat Pengawakan (*Safe Manning Certificate*) adalah sertifikat yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut untuk awak kapal yang memenuhi persyaratan kualifikasi dan kompetensi sesuai dengan ketentuan nasional dan internasional yang menerangkan jumlah awak kapal yang diwajibkan dan sertifikat keahlian. Tingkat tanggungjawab di atas kapal terdiri Manajemen Level (*Master, Chief Mate, Chief Engineer dan Secound Engineer*), *Operating Level, dan Suporting Level*. Dengan persyaratan sebagai berikut :

- a. Surat permohonan dari perusahaan
- b. Sertifikat keselamatan
- c. Surat ukur
- d. Surat laut
- e. Crew list
- f. Foto copy Sertifikat COC & COE

7.3.2. Perusahaan Pelayaran

Manajemen sebuah perusahaan pelayaran dituntut kecepatan dan ketepatannya dalam merespon apa yang dibutuhkan masyarakat saat ini. Sebagai perusahaan jasa, perusahaan pelayaran harus berorientasi pada kualitas pelayanan yang diberikan. Pelayanan yang diberikan harus mampu menciptakan kepuasan bagi para pelanggannya. Adapun manfaat dari kepuasan pelanggan tersebut adalah meningkatkan hubungan yang harmonis antara perusahaan dengan pelanggan, memberikan dasar yang baik bagi pembelian ulang, dapat mendorong terciptanya loyalitas pelanggan dan memungkinkan terciptanya rekomendasi dari mulut ke mulut yang menguntungkan bagi perusahaan, sehingga semakin banyak orang menggunakan jasa perusahaan (Tjiptono, 2005).

Pelaut Indonesia yang masuk sebagai tenaga kerja, dimana hak-hak jaminan kesehatan, asuransi serta kewajiban-kewajiban dua pihak pekerja dan yang mempekerjakan diatur dan dilindungi sebagaimana diamanatkan dalam UU No 13/2003 tentang Ketenagakerjaan. Begitu juga undang-undang yang baru disahkan,

yakni UU No 15/ 2016 tentang Pengesahan Maritim Labour (Konvensi Ketenagakerjaan Maritim).

Adapun tahap-tahapnya dalam rekrutmen para calon tenaga kerja diatas kapal sebagai berikut:

a. Lolos Rekrutmen

Calon ABK harus memenuhi syarat-syarat awal seperti kesehatan fisik, pengetahuan umum, dan hal lain yang ditetapkan lembaga pengguna. Setelah lolos proses rekrutmen, calon ABK akan mengikuti pelatihan. Para calon ABK akan menjalani *assessment* atau persiapan sebelum menjalani ujian. "Tapi, untuk mendapatkan sertifikasi, lembaga yang melakukan pengujian juga harus mendapatkan persetujuan dulu dari kami," kata Indra di Jakarta, belum lama ini.

b. Sertifikasi

Kementerian Perhubungan tidak menerbitkan sertifikat untuk ABK kapal ikan, melainkan untuk kapal niaga. Sertifikat untuk ABK kapal niaga dibagi menjadi dua, yaitu keahlian dan keterampilan. Sertifikat keahlian nantinya akan mempengaruhi jabatan ABK di sebuah kapal dan dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut. Adapun sertifikat keterampilan merupakan syarat dasar dan dikeluarkan oleh lembaga atau sekolah tinggi yang mendapat otorisasi dari pemerintah.

Beberapa jenis sertifikat yang diberikan misalnya Ahli Nautika Tingkat I-V dan Ahli Teknik Tingkat I-V untuk ABK kapal niaga internasional serta sertifikat khusus seperti general radio operator, *tanker safety*, *medical certificate*, dan buku pelaut. Tidak ada perbedaan dalam proses sertifikasi antara ABK kapal niaga asing dan lokal. Sebabnya, Indonesia sudah meratifikasi standar internasional. Sebaliknya, bagi kapal ikan, Indonesia belum meratifikasi standar internasional. Indonesia hanya mengadopsi standarnya dan diterbitkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan.

c. Masuk Organisasi Profesi

Setelah mendapatkan sertifikat, para pelaut biasanya bergabung dengan organisasi tertentu seperti Kesatuan Pelaut Indonesia (KPI) untuk mendapatkan peluang kerja. Sebab, KPI akan melakukan perjanjian dengan perusahaan yang menampung ABK, terutama di kapal-kapal asing, yang mengesahkan perjanjian Kementerian Perhubungan. Namun para ABK juga bisa memilih, apakah bergabung dengan KPI atau menjadi ABK individu. Perjanjian kerja yang dibuat secara tertulis sekurang-kurangnya memuat :

- 1) Nama, alamat perusahaan, dan jenis usaha
- 2) Nama, jenis kelamin, umur, dan alamat pekerja/buruh
- 3) Jabatan atau jenis pekerjaan
- 4) Tempat pekerjaan
- 5) Besarnya upah dan cara pembayarannya
- 6) Syarat-syarat kerja yang memuat hak dan kewajiban pengusaha dan pekerja/buruh
- 7) Mulai dan jangka waktu berlakunya perjanjian kerja
- 8) Tempat dan tanggal perjanjian kerja dibuat
- 9) Tanda tangan para pihak dari perjanjian kerja.

Peraturan Menteri Perhubungan tentang Perekrutan dan penempatan awak kapal PM 18 tahun 2013 pada pasal 1320 KUHP perdata menentukan adanya 4 (empat) syarat sahny suatu perjanjian, yakni apabila seorang anak kapal harus di masukan daftar anak kapal, maka oleh satu atas nama nakhoda harus diserahkan sepucuk Salinan dari surat perjanjian yang telah di buat dengan anak awak kapal tersebut, yang sebelum itu harus dibubuhi tanda tangan oleh pegawai pendaftaran anak kapal. Salinan dari surat perjanjian kerja dari segenap mereka yang dikapal bekerja sebagai anak kapal, harus senantiasa ada di kapal ditentukan dalam Bagian Ketiga 378 KUHD buku ke dua tentang hak dan kewajiban yang tertib dari pelayaran Pasal 54 bab IX tentang hubungan kerja UURI no 13 tahun 2013 Ketenagakerjaan dimana perjanjian kerja laut diperjanjikan sesuai dengan asas dan syarat keabsahan suatu persetujuan. Hal hal yang diatur dalam perjanjian kerja laut antara lain Perjanjian kerja laut diaktekan dihadapan pejabat yang ditunjuk pemerintah dengan biaya dipikul majikan, kewajiban majikan membayar semua bentuk upah sebagai imbalan jasa, kewajiban buruh untuk menjalankan pekerjaan sesuai dengan kemampuannya. Syarat untuk dapat bekerja di kapal adalah harus menandatangani :

- a. Perjanjian Kerja Laut antara pengusaha dan Nahkoda dan ABK
- b. Sijil Awak Kapal antara Nahkoda/wakil dengan syahbandar/wakil
- c. Dan lain-lain sesuai dengan hukum perkapalan.

ABK yang siap bekerja di kapal harus memiliki beberapa persyaratan berikut:

- a. Sertifikat *Pre Sailing Health Certificate*
- b. Buku Pelaut
- c. Ijazah bagi perwira

- d. Sertifikat ketrampilan Pelaut
- e. Surat Kontrak

Kinerja akan dipengaruhi oleh beberapa hal, yakni :

a. Efektifitas dan efisiensi

Bila suatu tujuan tertentu akhirnya bisa dicapai, kita boleh mengatakan bahwa kegiatan tersebut efektif tetapi apabila akibat-akibat yang tidak dicari kegiatan menilai yang penting dari hasil yang dicapai sehingga mengakibatkan kepuasan walaupun efektif dinamakan tidak efisien. Sebaliknya, bila akibat yang dicari-cari tidak penting atau remeh maka kegiatan tersebut efisien (Prawirosentono, 1999:27).

b. Otoritas (wewenang)

Otoritas menurut adalah sifat dari suatu komunikasi atau perintah dalam suatu organisasi formal yang dimiliki seorang anggota organisasi kepada anggota yang lain untuk melakukan suatu kegiatan kerja sesuai dengan kontribusinya (Prawirosentono, 1999:27). Perintah tersebut mengatakan apa yang boleh dilakukan dan yang tidak boleh dalam organisasi tersebut.

c. Disiplin

Disiplin adalah taat kepada hukum dan peraturan yang berlaku (Prawirosentono, 1999:27). Jadi, disiplin karyawan adalah kegiatan karyawan yang bersangkutan dalam menghormati perjanjian kerja dengan organisasi dimana dia bekerja.

d. Inisiatif

Inisiatif yaitu berkaitan dengan daya pikir dan kreatifitas dalam membentuk ide untuk merencanakan sesuatu yang berkaitan dengan tujuan organisasi.

7.4. Karakteristik Responden dan Analisis SWOT

Survey dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan bobot tertinggi 5 pada setiap pertanyaan dan 1 untuk bobot terendah. Dengan jumlah responden sebanyak 183 pelaut perempuan, maka ditentukan range sebagai berikut:

Skala Likert:

- | | |
|-----------------------|-----|
| 1. Sangat Setuju (SS) | : 5 |
| 2. Setuju (S) | : 4 |
| 3. Cukup Setuju (CS) | : 3 |
| 4. Tidak Setuju (TS) | : 2 |

5. Sangat Tidak Setuju (STS) : 1

$$\text{Range} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{range skor}}$$

Skor tertinggi: $183 \times 5 = 915$

Skor terendah: $183 \times 1 = 183$

Sehingga range hasil survey, yaitu: $\frac{915 - 183}{5} = 146,5$

Interval Penilaian

Indeks 0% – 19,99%	: Sangat Tidak Setuju
Indeks 20% – 39,99%	: Tidak Setuju
Indeks 40% – 59,99%	: Ragu-ragu
Indeks 60% – 79,99%	: Setuju
Indeks 80% – 100%	: Sangat Setuju

Analisis deskriptif jawaban responden terhadap pertanyaan yang diajukan dalam kuisioner yang disebarkan bervariasi antara SS (Sangat Setuju), S (Setuju), CS (Cukup Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju) yang dapat dilihat pada tabel 7.1 sebagai berikut :

Tabel 7.1 Deskripsi Jawaban Responden

No.	Pertanyaan	Indeks
1.	Jumlah pelaut wanita semakin meningkat dalam 5 (lima) tahun terakhir terlihat dari jumlah kuota penerimaan UPT diklat yang tidak di batasi	92,46
2.	Pelaut wanita dalam bekerja di atas kapal, mempunyai kemampuan yang sangat akurat dan detail dan rasa tanggung jawab yang kuat	81,75
3.	Ketelitian dalam memutuskan pekerjaan dan kerapian dokumen diatas kapal sama kedudukannya dengan pelaut laki-laki	80,66
4.	Pelaut wanita mampu mengontrol emosi dengan Anak buah kapal lainnya dalam menghadapi situasi bekerja yang berat	79,13

No.	Pertanyaan	Indeks
5.	Dalam mengerjakan aktivitas yang membutuhkan fisik, tenaga extra, pelaut wanita lebih flexibel	79,23
6.	Kemampuan berkomunikasi pelaut wanita dalam bidang pekerjaan diatas kapal lebih mudah di pahami	78,25
7.	Kecenderungan pelaut wanita memiliki kemampuan yang multi talent, sangat memudahkan dalam beradaptasi di atas kapal	80,55
8.	Keputusan keluarga selalu menjadi faktor utama dalam melanjutkan kontrak bekerja	78,03
9.	Kemampuan mengendalikan perasaan dengan lawan jenis menjadi sumber masalah bagi pelaut wanita	73,22
10.	Jiwa menolong dan rasa empati akan membuat pelaut wanita terkadang sulit memutuskan masalah di atas kapal	78,69
11.	Jika terjadi perubahan kondisi tubuh, misal haid, hamil. Terjadi perubahan sikap sensitive yang berlebihan	68,42
12.	Kapal belum memiliki ketersediaan secara khusus untuk akomodasi pelaut wanita	75,19
13.	Ketersedian perusahaan pelayaran dalam mengakomodir peluang bekerja belum sepenuhnya di dukung oleh undang-undang	67,98
14.	Dalam menapaki karier bekerja di atas kapal, pelaut wanita memiliki peluang besar menjadi Nakhoda/pemimpin	75,63
15.	Jenjang karier diatas kapal sangat sesuai dengan penempatan yang perusahaan pelayaran berikan	75,52
16.	Penerimaan upah/gaji bekerja diatas kapal sama kedudukannya dengan pelaut laki-laki	78,58
17.	Pelaut wanita lebih memiliki banyak pilihan dalam berkarier setelah memiliki pengalaman berlayar	77,49
18.	Pelaut wanita memiliki wadah untuk menyalurkan aspirasi di organisasi IFMA	77,49

No.	Pertanyaan	Indeks
19.	Organisasi IFMA telah memberikan kontribusi banyak pada pelaut wanita	78,58
20.	Pelaut wanita telah mendapatkan proporsi peluang bekerja yang diatur melalui perundang-undangan	77,81
21.	Undang-undang ketenagakerjaan sudah mencakup pekerja/pelaut wanita yang diatas kapal	76,83
22.	Pelaut wanita yang bekerja diatas kapal memiliki resiko yang lumayan besar, terhadap pelecehan seksual	80,00
23.	Pelaut wanita memiliki pekerjaan yang sangat beresiko dalam keselamatan kerja	77,92
24.	Pelaut wanita akan mudah mengalami stress dalam bekerja, jika mendapatkan tekanan dari luar	63,72

Pada Analisis SWOT, Faktor-faktor strategis yang diidentifikasi dikelompokkan menjadi 4 kelompok faktor, yaitu Kekuatan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman. Kekuatan dan kelemahan diidentifikasi dari analisis lingkungan internal sementara peluang dan ancaman diidentifikasi dari analisis lingkungan eksternal, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.2

Tabel 7.2 Faktor SWOT dan Sub-Faktor Untuk Pemilihan Strategi

Kekuatan (s) Kekuatan apa yang harus diperhatikan? (S1) Jumlah pelaut wanita semakin meningkat dalam 5 (lima) tahun terakhir (S2) Pelaut wanita dalam bekerja di atas kapal, mempunyai kemampuan yang sangat akurat dan detail dan rasa tanggung jawab yang kuat (S3) Pelaut wanita mampu mengontrol emosi dengan Anak buah kapal lainnya dalam menghadapi situasi bekerja yang berat. (S4) Dalam mengerjakan aktivitas yang membutuhkan fisik, tenaga extra, pelaut wanita lebih flexibel	Kelemahan (W) Kelemahan yang perlu dikenali? (W1) Keputusan keluarga selalu menjadi faktor utama dalam melanjutkan kontrak bekerja (W2) Kemampuan mengendalikan perasaan dengan lawan jenis menjadi sumber masalah bagi pelaut wanita (W3) Jiwa menolong dan rasa empati akan membuat pelaut wanita terkadang sulit memutuskan masalah di atas kapal (W4) Jika terjadi perubahan kondisi tubuh, misal haid, hamil. Terjadi perubahan sikap sensitive yang berlebihan (W5) ada periode bulanan yang mengganggu aktivitas
--	---

(S5) Kemampuan berkomunikasi pelaut wanita dalam bidang pekerjaan diatas kapal lebih mudah di pahami (S6) Kecenderungan pelaut wanita memiliki kemampuan yang multi talent, sangat memudahkan dalam beradaptasi di atas kapal	kerja (W6) Kapal belum memiliki ketersediaan secara khusus untuk akomodasi pelaut wanita
Peluang (O) Anda bisa memanfaatkan peluang? (O1) Ketersedian perusahaan pelayaran dalam mengakomodir peluang bekerja belum sepenuhnya di dukung oleh undang-undang (O2) Dalam menapaki karier bekerja di atas kapal, pelaut wanita memiliki peluang besar menjadi Nakhoda/pemimpin (O3) Jenjang karier diatas kapal sangat sesuai dengan penempatan yang perusahaan pelayaran berikan (O4) Penerimaan upah/gaji bekerja diatas kapal sama kedudukannya dengan pelaut laki-laki (O5) Pelaut wanita lebih memiliki banyak pilihan dalam berkarier setelah memiliki pengalaman berlayar (O6) Pelaut wanita memiliki wadah untuk menyalurkan aspirasi di organisasi IFMA (O7) Organisasi IFMA telah memberikan kontribusi banyak pada pelaut wanita (O8) Pelaut wanita telah mendapatkan proporsi peluang bekerja yang diatur melalui perundang-undangan	Ancaman (T) Ancaman yang harus kita waspadai? (T1) Pelaut wanita yang bekerja diatas kapal memiliki resiko yang lumayan besar, terhadap pelecehan seksual (T2) Pelaut wanita memiliki pekerjaan yang sangat beresiko dalam keselamatan kerja (T3) Pelaut wanita yang bekerja diatas kapal memiliki resiko yang lumayan besar, terhadap pelecehan seksual

Sumber data primer, diolah tahun 2019

Tabel 7.3 Faktor-Faktor Strategi Eksternal

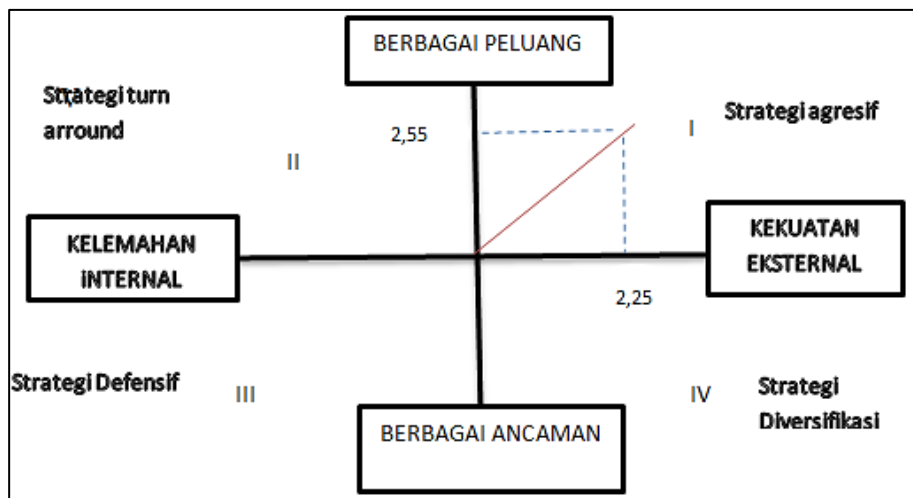
No	Faktor-Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Skor
1	Peluang / Opportunities			
	(O1) Ketersediaan perusahaan pelayaran dalam mengakomodir peluang bekerja belum sepenuhnya di dukung oleh undang-undang	0,2	4	0,8
2	(O2) Dalam menapaki karier bekerja di atas kapal, pelaut wanita memiliki peluang besar menjadi Nakhoda/pemimpin	0,1	3	0,3
3	(O3) Jenjang karier diatas kapal sangat sesuai dengan penempatan yang perusahaan pelayaran berikan	0,1	3	0,3
4	(O4) Penerimaan upah/gaji bekerja diatas kapal sama kedudukannya dengan pelaut laki-laki	0,1	4	0,4
5	(O5) Pelaut wanita lebih memiliki banyak pilihan dalam berkarier setelah memiliki pengalaman berlayar	0,05	4	0,2
6	(O6) Pelaut wanita memiliki wadah untuk menyalurkan aspirasi di organisasi IFMA	0,05	3	0,15
7	(O7) Organisasi IFMA telah memberikan kontribusi banyak pada pelaut wanita	0,05	4	0,2
8	(O8) Pelaut wanita telah mendapatkan proporsi peluang bekerja yang diatur melalui perundang-undangan.	0,05	4	0,2
9				
	SUB TOTAL	0,7		2,55
	Ancaman / Threats			
1	(T1) Pelaut wanita yang bekerja diatas kapal memiliki resiko yang lumayan besar, terhadap pelecehan seksual	0,15	1	0,15
2	(T2) Pelaut wanita memiliki pekerjaan yang sangat beresiko dalam keselamatan kerja	0,1	2	0,2
3	(T3) Pelaut wanita yang bekerja diatas kapal memiliki resiko yang lumayan besar, terhadap pelecehan seksual	0,05	1	0,05
	SUB TOTAL	0,3		0,4
	TOTAL	1		2,95

Tabel 7.4 Faktor-Faktor Strategi Internal

No	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan / Strengths				
1	(S1) Jumlah pelaut wanita semakin meningkat dalam 5 (lima) tahun terakhir	0,1	4	0,4
2	(S2) Pelaut wanita dalam bekerja di atas kapal, mempunyai kemampuan yang sangat akurat dan detail dan rasa tanggung jawab yang kuat	0,1	4	0,4
3	(S3) Pelaut wanita mampu mengontrol emosi dengan Anak buah kapal lainnya dalam menghadapi situasi bekerja yang berat.	0,1	4	0,4
4	(S4) Dalam mengerjakan aktivitas yang membutuhkan fisik, tenaga extra, pelaut wanita lebih flexibel	0,05	3	0,15
5	(S5) Kemampuan berkomunikasi pelaut wanita dalam bidang pekerjaan diatas kapal lebih mudah di pahami	0,15	3	0,45
6	(S6) Kecenderungan pelaut wanita memiliki kemampuan yang multi talent, sangat memudahkan dalam beradaptasi di atas kapal	0,15	3	0,45
SUB TOTAL		0,65		2,25
Kelemahan / Weakness				
1	(W1) Keputusan keluarga selalu menjadi faktor utama dalam melanjutkan kontrak bekerja	0,1	1	0,1
2	(W2) Kemampuan mengendalikan perasaan dengan lawan jenis menjadi sumber masalah bagi pelaut wanita	0,05	2	0,1
3	(W3) Jiwa menolong dan rasa empati akan membuat pelaut wanita terkadang sulit memutuskan masalah di atas kapal	0,05	1	0,05
4	(W4) Jika terjadi perubahan kondisi tubuh, misal haid, hamil. Terjadi perubahan sikap sensitive yang berlebihan (W5) ada periode bulanan yang mengganggu aktivitas kerja	0,05	2	0,1
5	(W6) Kapal belum memiliki ketersediaan secara khusus untuk akomodasi pelaut wanita	0,1	1	0,1
SUB TOTAL		0,35		0,45

No	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Skor
	TOTAL	1		2,7

Hasil analisis diagram SWOT dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 7.1 Diagram SWOT

Hasil tersebut menggambarkan posisi strategis perusahaan berdasarkan analisis faktor-faktor strategis eksternal (EFAS) dan faktor-faktor strategis internal (IFAS) peluang kerja pelaut wanita pada perusahaan Pelayaran Nasional yang dapat dilihat pada diagram SWOT, di mana posisinya berada dalam kuadran I yang mendukung strategi agresif atau pertumbuhan.

Tabel 7.5 Hasil Perhitungan Analisis Matrik SWOT

IFAS		
EFAS	Kekuatan / Strengths	Kelemahan / Weakness
Peluang / Opportunities	Strategi SO	Strategi WO
	$2,25 + 2,55 = 4,80$	$0,45 + 2,55 = 3,0$
Ancaman / Threats	Strategi ST	Strategi WT
	$2,25 + 0,40 = 2,65$	$0,45 + 0,40 = 0,85$

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan matriks SWOT, maka peringkat pilihan strategi yang dapat dilakukan adalah:

Peringkat satu SO dengan nilai 4,80. Peringkat kedua adalah strategi WO dengan nilai 3,0 dan peringkat ketiga dan keempat masing-masing strategi ST dengan nilai 2,65 dan strategi WT nilai 0,85.

Tabel 7.6 Analisis Lingkungan Internal dan Eksternal Matriks SWOT

Internal faktor		
	Kekuatan (S) Kekuatan apa yang harus diperhatikan? ((S1) Jumlah pelaut wanita semakin meningkat dalam 5 (lima) tahun terakhir (S2) Pelaut wanita dalam bekerja di atas kapal, mempunyai kemampuan yang sangat akurat dan detail dan rasa tanggung jawab yang kuat (S3) Pelaut wanita mampu mengontrol emosi dengan Anak buah kapal lainnya dalam menghadapi situasi bekerja yang berat. (S4) Dalam mengerjakan aktivitas yang membutuhkan fisik, tenaga extra, pelaut wanita lebih flexibel (S5) Kemampuan berkomunikasi pelaut wanita dalam bidang pekerjaan diatas kapal lebih mudah di pahami (S6) Kecenderungan pelaut wanita memiliki kemampuan yang multi talent, sangat memudahkan dalam beradaptasi di atas kapal	Kelemahan (W) Kelemahan yang perlu dikenali? (W1) Keputusan keluarga selalu menjadi faktor utama dalam melanjutkan kontrak bekerja (W2) Kemampuan mengendalikan perasaan dengan lawan jenis menjadi sumber masalah bagi pelaut wanita (W3) Jiwa menolong dan rasa empati akan membuat pelaut wanita terkadang sulit memutuskan masalah di atas kapal (W4) Jika terjadi perubahan kondisi tubuh, misal haid, hamil. Terjadi perubahan sikap sensitive yang berlebihan (W5) ada periode bulanan yang mengganggu aktivitas kerja (W6) Kapal belum memiliki ketersediaan secara khusus untuk akomodasi pelaut wanita
Eksternal factor		

Peluang (O) Anda bisa memanfaatkan peluang? (O1) Ketersedian perusahaan pelayaran dalam mengakomodir peluang bekerja belum sepenuhnya di dukung oleh undang-undang (O2) Dalam menapaki karier bekerja di atas kapal, pelaut wanita memiliki peluang besar menjadi Nakhoda/pemimpin (O3) Jenjang karier diatas kapal sangat sesuai dengan penempatan yang perusahaan pelayaran berikan (O4) Penerimaan upah/gaji bekerja diatas kapal sama kedudukannya dengan pelaut laki-laki (O5) Pelaut wanita lebih memiliki banyak pilihan dalam berkarier setelah memiliki pengalaman berlayar (O6) Pelaut wanita memiliki wadah untuk menyalurkan aspirasi di organisasi IFMA (O7) Organisasi IFMA telah memberikan kontribusi banyak	Strategi SO 1. meningkatkan kemampuan multitalent Pelaut Wanita dengan melihat kemampuan yang mereka miliki sehingga mereka dapat meningkatkan jalur karir mereka sesuai dengan keahlian mereka (S6, O2, O3) 2. meningkatkan profesionalisme pada kapal dalam mengisi posisi yang tidak memandang gender (S4, O1)	Strategi WO 1. meningkatkan fasilitas pelaut wanita khusus pada Perusahaan Kapal Nasional untuk menciptakan kenyamanan dalam bekerja (W5, O2) 2. meningkatkan kinerja pelaut wanita dengan memberikan beban kerja yang sama dengan pria (W2, W3, O1)
---	--	---

pada pelaut wanita (O8) Pelaut wanita telah mendapatkan proporsi peluang bekerja yang diatur melalui perundang-undangan		
---	--	--

Tabel 7.7 Strategi alternatif berdasarkan faktor SWOT dan sub-faktor dikembangkan menggunakan matriks SWOT

Ancaman (T) Ancaman yang harus kita waspadai? (T1) Pelaut wanita yang bekerja diatas kapal memiliki resiko yang lumayan besar, terhadap pelecehan seksual (T2) Pelaut wanita memiliki pekerjaan yang sangat beresiko dalam keselamatan kerja (T3) Pelaut wanita yang bekerja diatas kapal memiliki resiko yang lumayan besar, terhadap pelecehan seksual	Strategi ST 1. Mencegah terjadinya pelecehan seksual yang disebabkan oleh faktor lingkungan kerja seperti jauh dari keluarga. Ini membutuhkan kerja sama semua anggota kru untuk menghormati hak dan kewajiban masing-masing 2. Perlu ada peraturan tambahan (peraturan khusus) untuk pelaut wanita untuk melayani di kapal maksimal 2 tahun.	Strategi WT 1. pelaut wanita harus memiliki kompetensi yang sama untuk meningkatkan kinerja yang setara dengan pria di atas kapal. 2. harus ada batasan untuk pelaut wanita yang memiliki keluarga untuk melayani di kapal selama maksimal 1 tahun
---	--	---

Posisi strategis perusahaan berdasarkan analisis faktor-faktor strategis eksternal (EFAS) dan faktor-faktor strategis internal (IFAS) peluang kerja pelaut wanita pada perusahaan Pelayaran Nasional yang dapat dilihat pada diagram SWOT,

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Ridwan Tonto, 2018, Truk Peti Kemas HC dianggap ODOL, Kemenhub.JanganGegabah.<http://translogtoday.com/2018/07/19/truk-peti-kemas-hc-dianggap-odol-kemenhub-jangan-gegabah>, diakses 23 Oktober 2018.
- Istopo, M.S.E.C, 2003. Kapal dan Muatannya, Yayasan Bina Citra Samudra.Jakarta.
- Jimin Andri Sarosa, 2015, Hebatnya Supir Truk Kontainer. <https://www.kompasiana.com/jiminandri/552a8a146ea834d41e552d04/hebatnya-sopir-truk-kontainer> di akses tanggal 22 Oktober 2018.
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : AJ.306/1/15/DRPD/1992 tentang penyempurnaan petunjuk pelaksanaan angkutan petikemas di jalan.
- Undang-Undang No.22 Tahun 2009 tentang lalulintas angkutan darat di jalan dan angkutan jalan.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM 14 Tahun 2007 tentang kendaraan pengangkut petikemas di jalan.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 74 Tahun 1990 tentang angkutan petikemas di jalan.
- Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SE.02/AJ.208/DRJB/2008 telah mengatur penggunaan twistlock bagi truk peti kemas.
- Penanganan dan Pengaturan Muatan (online)
- Suyono, R.P. 2003. Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor melalui Laut . Jakarta: PPM.
- Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2021. Tentang Pemberdayaan Angkutan Laut Pelayaran-Rakyat. 2021.
- Yunamik, dkk. Pengabdian Masyarakat Pelatihan Keselamatan Kerja Penggunaan Liquefied Petroleum Gas (Lpg) Atau Elpiji 3 Kg, Di Kecamatan Pancur, Kabupaten Rembang. Jurnal DIANMAS, Volume 10, Nomor 1, April 2021
- Lestari F, Hartono B. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat pengguna dan penjual tentang cara aman menggunakan tabung gas elpiji 3 kg di Kelurahan Tirtajaya

Depok. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Universitas Indonesia: 2011.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010. Tentang Angkutan Laut Perintis Merupakan Salah Satu Upaya Pemerintah Dalam Membuka Daerah Terpencil Agar Berkembang, Baik Dari Segi Sosial, Ekonomi Sampai Politik. 2010.

Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 pasal 1 angka 3. Tentang Pemerintah Otonomi Daerah Adalah Hak, Wewenang Dan Kewajiban Daerah Otonom Untuk Mengatur Dan Mengurus Sendiri Uruasan Pemerintahan Dan Kepentingan Masyarakat Setempat Dalam Sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia. 2014.

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM. 16 Tahun 2021. Tentang Tata Cara Penanganan Dan Pengangkutan Barang Berbahaya Di Pelabuhan.2021.

Pertamina. Buku pintar petunjuk aman penggunaan LPG 3 kg. Jakarta: Pertamina; 2008. (http://www.pertamina.com/download/booklet_lpg_3kg.pdf)

Jurnal Logistik Indonesia Volume 01, Nomor 01, April 2017 Majalah Ilmiah Institut STIAM I ISSN 2579-8952. Pelayaran Rakyat Dalam Perspektif Sistem Logistik Nasional Yusuf Romadhon dan Resista Vikaliana).

Pemberdayaan Pelayaran Rakyat Dilihat Dari Karakteristiknya Empowering of People Shipping by its Characteristics Syafril K.A. Jurnal Puslitbang Transportasi Laut, Sungai, Danau, dan Penyeberangan, Badan Litbang Perhubungan).

Manajemem Usaha Pelayaran Rakyat business management of traditional shipping Asmiati, M. Yamin Jinca, Syamsu Alam Teknik Transportasi, Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.

Journal Homepage: www.elsevier.com/locate/oceaneng, The Impact of Shipping 4.0 On Controlling Shipping Accidents: A Systematic Literature Review, Arash Sepehri Hadi Rezaei Vandchali Atiq W. Siddiqui Jakub Montewka.

Strengthening Traditional Shipping as Part of The Connectivity Path in Indonesia. Budi Hidayat. Ministry of National Development Planning/Bappenas-Indonesia.

- Journal Homepage: www.elsevier.com/locate/oceaneng, Leading for safety: A Weighted Safety Leadership Model In Shipping. Tae-eun Kim, Anne Haugen Gausdal.
- Andi Haris Muhammad, Daeng Paroka, Sabaruddin Rahman, Syarifuddin, The Operational Feasibility Level of 30 GT Fishing Vessel in Sulawesi Waters (Case Study of KM INKA MINA 957).
- Peraturan Presiden No 74 Tahun 2021 Tentang Pemberdayaan Angkutan Laut Pelayaran-Rakyat, Sembilan Nawa CitaTransportasi, Yamin Jinca
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010
- Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 pasal 1 angka 3 tentang Pemerintah Otonomi Daerah adalah hak, wewenang dan kewajiban daerah otonom untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia
- Badan Litbang Perhubungan.2018
- Statistika Perhubungan Tahun 2012
- Kementerian Perhubungan pada tahun 2019
- Dukcapil RI,2021
- Jurnal Logistik Indonesia Volume 01, Nomor 01, April 2017 Majalah Ilmiah Institut STIAM I ISSN 2579-8952. *Pelayaran Rakyat Dalam Perspektif Sistem Logistik Nasional* Yusuf Romadhon dan Resista Vikaliana).
- Pemberdayaan Pelayaran Rakyat Dilihat Dari Karakteristiknya Empowering of People Shipping by its Characteristics* Syafril K.A. Jurnal Puslitbang Transportasi Laut, Sungai, Danau, dan Penyeberangan, Badan Litbang Perhubungan).
- Manajemem Usaha Pelayaran Rakyat business management of traditional shipping* Asmiati, M. Yamin Jinca, Syamsu Alam Teknik Transportasi, Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
- Journal Homepage: www.elsevier.com/locate/oceaneng, *The Impact of Shipping 4.0 On Controlling Shipping Accidents: A Systematic Literature Review*, Arash Sepehri Hadi Rezaei Vandchali Atiq W. Siddiqui Jakub Montewka.

Strengthening Traditional Shipping as Part of The Connectivity Path in Indonesia. Budi Hidayat. Ministry of National Development Planning/Bappenas-Indonesia.

Tae-eun Kim, Anne Haugen Gausdal. Journal Homepage: www.elsevier.com/locate/oceaneng, Leading for safety: A Weighted Safety Leadership Model In Shipping..

Andi Haris Muhammad, Daeng Paroka, Sabaruddin Rahman, Syarifuddin , The Operational Feasibility Level of 30 GT Fishing Vessel in Sulawesi Waters (Case Study of KM INKA MINA 957).

Rahmat Firmansyah, Mislih Idrus, Andi Sitti Chaerunnisa. 2023. Analisa Kapasitas Pelayanan Kegiatan Bongkar Muat Kapal Barang di Pelabuhan Maccini Baji.

Ahmad zulfikar zuhdy. 2022. Analisis Produktivitas Bongkar Muat General Cargo di Pelabuhan Makassar

Geby Pata'dungan, 2021. Analisis Produktivitas Bongkar Muat Pelabuhan Pengumpan Maccini Baji Kab. Pangkep.

Yusuf Romadhon dan Resista Vikaliana, (2017). Pelayaran Rakyat Dalam Perspektif Sistem Logistik Nasional. Jurnal Logistik Indonesia Volume 01, Nomor 01, April 2017 Majalah ilmiah Institut STIAM I ISSN 2579-8952

Syafril K.A Pemberdayaan Pelayaran Rakyat Dilihat Dari Karakteristiknya Empowering of People Shipping by its Characteristics. Jurnal Puslitbang Transportasi Laut, Sungai, Danau,. dan Penyeberangan, Badan Litbang Perhubungan

Dani agung setyanto, (2017). Analisis Kegiatan Bongkar Muat Kapal Pelayaran Rakyat Di Tanjung'Emas Semarang.

Arash Sepehri Hadi Rezaei Vandchali Atiq W. Siddiqui Jakub Montewka). The Impact of Shipping 4.0 On Controlling Shipping Accidents:A Systematic Literature Review. Journal Homepage : www.eiseviercomiioatefoceartem

Dani agung setyanto, (2017). Analisis Kegiatan Bongkar Muat Kapal Pelayaran Rakyat Di Tanjung Emas Semarang.

Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2021. Tentang Pemberdayaan Angkutan Laut Pelayaran-Rakyat.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010. Tentang Angkutan Laut Perintis Merupakan Salah Satu Upaya Pemerintah Dalam Membuka

Daerah Terpencil Agar Berkembang, Baik Dari Segi Sosial, Ekonomi Sampai Politik.

Nurwahidah, 2022. Kinerja Second Officer dalam Persiapan Voyage Plan di MT Petro Laut. Jurnal Venus PIP Makassar.

Nurwahidah, 2022. Transport Safety in Pamatata Port Viewing From The Feasibility of The Ship and The Quality. Publikasi IJSER.

Nurwahidah, 2022. Analisis Kerusakan Packing Bag Semen Pada Kegiatan Cargo Handling di Kapal. Jurnal Venus PIP Makassar.

Nurwahidah, 2023. Analysis of Transport Loss in The Distribution of Fuel Products on Tankers and Terminals of Fuel Terminals in Eastern Indonesia Region. The Proceeding International Conference PIP Makassar.

Nurwahidah, 2023. Penanganan dan Pengaturan Muatan Pada Palka Cargo Reefer MV Ju Long I. Jurnal Venus PIP Makassar.

Sugiyono. 2017. Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta,

Aprilianto, Rizky dkk. 2014. "Implementasi Asas Cabotage Dalam Kebijakan Pelayaran Di Indonesia" dalam Jurnal Administrasi Publik (JAP), Vol. 2, No.4. Malang.

Engkos Kosasih, M.Mar dan Hananto, M.Mar, "Manajemen Perusahaan Pelayaran", Hal 171, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta 2007

Bulletin pelaut , "federasi pekerja transportasi internasional", ITF no. 32/2018, 2018

Bagong Suyanto, Sutinah. Metode Penelitian Sosial Berbagai Alternatif Pendekatan, PT Adhitya Andrebine Agung, 2005

Mansour Fakhri, Analisis Gender dan Transformasi Sosial, pustaka pelajar, 2003

Bass, B.M.(1990). Stogdill's Handbook of Leadership.New York Press.

Bass, B.M.,Waldman, D.A., Avolio, B.J. (1987). Transformational leadership and The Falling Dominoes Effect. Group&Organizational Studies, 12 (1), 73-87.

- Burke, S., Collins, K.M.(2001). Gender Defferences In Leadership Styles And Management Skills. *Women in Management review*, 16 (5), 244-256.
- Carless, S.A.(1998). Gender Defferencess In Transformational leadership: An Examination Of Superior, Leader, And Subordinate Perspective. *Sexs role*, 39(11/12), 887-902.
- Mangkunegara, Anwar Prabu . 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Remaja Rosdakarya. Bandung
- Luthans, F. 2005. *Organizational Behavior*. New York: McGraw-hill.
- Mathis, R.L. & J.H. Jackson. 2006. *Human Resource Management: Manajemen Sumber Daya Manusia*. Terjemahan Dian Angelia. Jakarta: Salemba Empat.
- Nurlaila, 2010. *Manajemen Sumber Daya Manusia I*. Penerbit LepKhair.
- Prawirosentono, Suryadi. 1999. *Kebijakan Kinerja Karyawan*. Yogyakarta: BPFE.
- Robbins, Stephen P., 2006. *Perilaku Organisasi*, PT Indeks, Kelompok Gramedia, Jakarta
- Rivai, Vethzal & Basri. 2005. *Peformance Appraisal: Sistem yang tepat untuk Menilai Kinerja Karyawan dan Meningkatkan Daya Saing Perusahaan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Robbins, Stephen P., 1996. *Perilaku Organisasi Jilid II*, Alih Bahasa HadayanaPujaatmaka, Jakarta, Prenhalindo

BIOGRAFI PENULIS



Capt. NURWAHIDAH, S.Pd.,MT.,M.Mar. Lahir di Bulukumba-Bira, 09 OKTOBER 1974 dengan Sarjana Pendidikan (S1) dan Magister Transportasi (S2). Beliau lahir di Bulukumba-Bira pada tanggal 9 Oktober 1974. Sebagai seorang perempuan yang berpengalaman, Capt. Nurwahidah telah berkontribusi dalam berbagai proyek dan inisiatif di sektor transportasi.

Dengan latar belakang pendidikan yang kuat, beliau terus berkomitmen untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi dalam bidang yang digelutinya. Beliau telah menempuh pendidikan Kepelautan pada Jenjang Ahli Nautika Tingkat I di BP3IP Jakarta dan memiliki pengalaman berlayar sebagai Perwira Niaga (Nahkoda) pada kapal Nasional dan Internasional.

Capt. Nurwahidah memiliki pengalaman luas dalam industri transportasi, di mana ia telah terlibat dalam berbagai proyek penting yang berfokus pada pengembangan infrastruktur dan peningkatan layanan transportasi. Selain itu, juga memiliki pengalaman penelitian yang salah satunya berjudul “Analisis Penerapan International Load Line Convention 1966 di Kawasan Timur” dan Pengabdian masyarakat yang berjudul “Penyuluhan Keselamatan Pelayaran dan Bernavigasi di Alur Pelayaran Sempit-Sangatta”

Beliau juga aktif dalam organisasi profesi dan sering diundang sebagai pembicara dalam seminar dan konferensi terkait transportasi. Dengan dedikasi dan komitmennya, Capt. Nurwahidah berusaha untuk memajukan sektor transportasi di Indonesia, terutama dalam hal keselamatan dan efisiensi. Sebagai seorang pemimpin, beliau telah membimbing banyak generasi muda untuk mengejar karir di bidang transportasi, memberikan inspirasi dan dukungan kepada mereka yang ingin berkontribusi dalam industri ini. Sehingga, berkomitmen untuk menciptakan sistem transportasi yang lebih baik dan berkelanjutan untuk masa depan.