

**ANALISIS KANDASNYA MT.SHOZAN DI ALUR
PELAYARAN SELAT BENGKALIS**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program
Pendidikan dan Pelatihan Pelaut (DP) Tingkat I

NOBER TODING RANTE

NIS.24.03.101.009

AHLI NAUTIKA TINGKAT I

**PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini

Nama : **NOBER TODING RANTE**

Nomor Induk Siswa : 24.03.101.009

Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**ANALISIS KANDASNYA MT.SHOZAN DI ALUR PELAYARAN
SELAT BENGKALIS**

Merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide sendiri. Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Makassar.

Makassar, 26 September 2024



NOBER TODING RANTE

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : ANALISIS KANDASNYA MT.SHOZAN DI
ALUR PELAYARAN SELAT BENGKALIS
Nama Pasis : NOBER TODING RANTE
NIS : 24.03.101.009
Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat 1

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar, 23 September 2024

Menyetujui,

Pembimbing I



Capt. Oktavera Sulistiana, M.T., M.Mar
NIP. 19771003 199808 1 001

Pembimbing II



Capt. Aries Allo Layuk, M.Pd., M.Mar

Mengetahui:

Manajer Diklat Teknis,
Peningkatan dan Penjenjang



Ir. Suvuti, M.Si., M.Mar.E
NIP. 19680508 200212 1 002

**ANALISIS KANDASNYA MT.SHOZAN DI ALUR
PELAYARAN SELAT BENGKALIS**

Disusun dan Diajukan oleh:

NOBER TODING RANTE
NIS. 24.03.101.009
Ahli Nautika Tingkat I

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT
Pada tanggal 24 September 2024

Pembimbing I

Menyetujui :

Pembimbing II



Capt. Oktavera Sulistiana, M.T., M.Mar
NIP. 19771003 199808 1 001



Capt. Aries Allo Layuk, M.Pd., M.Mar

Mengetahui :

a.n Direktur
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur I



Capt. Faisal Saransi, M.T., M.Mar
NIP. 19750329 199903 1 002

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini. Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi Perwira Siswa Jurusan Ahli Nautika Tingkat I (ANT I) dalam menyelesaikan studinya pada program ANT I di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi tata bahasa, struktur kalimat, maupun metode penulisan.

Tak lupa pada penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Capt. Rudy Susanto, M.Pd, Selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Capt. Faisal Saransi, M.T., M.Mar, Selaku Pudir I Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
3. Bapak DR. Capt. Moh. Aziz Rohman, M.M., M.Mar, Selaku Pudir II Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
4. Ibu Capt. Oktavera Sulistiana, M.T., M.Mar, Selaku Pudir III Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar dan sekaligus Selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan pikirannya untuk mengarahkan Penulis pada sistematika materi yang baik dan benar.
5. Bapak Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E, Selaku Manager Diklat Teknis Peningkatan dan Penjenjangan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

6. Bapak Capt. Aries allo Layuk,M.PD,M.Mar, Selaku Dosen Pembimbing II Penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
7. Seluruh Staf Pengajar Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar atas bimbingan yang diberikan kepada penulis selama mengikuti program diklat ahli Nautika tingkat I (I) di PIP Makassar.
8. Rekan-rekan Pasis Angkatan XXXVIII Tahun 2024
9. Orang tua serta Istri tercinta yang telah memberikan doa dan dorongan serta bantuan moril dan materi, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini.

Dalam penulisan KIT ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan-kekurangan dipandang dari segala sisi. Tentunya dalam hal ini tidak lepas dari kemungkinan adanya kalimat-kalimat atau kata-kata yang kurang berkenan dan perlu untuk diperhatikan. Namun walaupun demikian, dengan segala kerendahan hati penulis memohon kritik dan saran-saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan makalah ini. Harapan penulis semoga karya tulis ilmiah terapan ini dapat dijadikan bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, September 2024



NOBER TODONG RANTE

ABSTRAK

NOBER TODING RANTE, “ANALISIS KANDASNYA MT.SHOZAN DI ALUR PELAYARAN SELAT BENGKALIS”. Dibimbing oleh Oktavera Sulistiana dan Aries Allolayuk.

Pelabuhan Dumai berperan penting untuk melayani kegiatan pelayaran di Indonesia sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 57 Tahun 2015 bahwa Pemanduan adalah kegiatan pandu dalam membantu, proses pemanduan agar selamat, tertib, dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan. Tujuan penulisan karya ilmiah terapan ini yaitu untuk mengetahui penyebab kandasnya MT Shozan di Alur Pelayaran Selat Bengkalis

Kejadian ini terjadi di Alur Pelayaran Selat Bengkalis pada tanggal 15 Desember 2023 pada MT. Shozan. Kapal tersebut kandas setelah kehilangan kendali saat melakukan olah gerak merubah haluan kapal karena kegagalan fungsi kemudi. Akibatnya kapal harus menunggu air laut pasang untuk lepas dari kandas dan melanjutkan pelayaran ke area pelabuhan. Kondisi tersebut terjadi karena kegagalan dalam melakukan manuver di selat bengkalis yang membutuhkan manuver saat melewatinya karena ada cekungan yang cukup tajam, yang diakibatkan tidak berfungsinya sistem kemudi disajikan menggunakan metode analisis deskriptif.

Pelayaran kapal mencakup kapal sebelum memasuki alur sampai dengan keluar meninggalkan alur merupakan tanggungjawab pandu. Untuk itu, peningkatan keterampilan pandu mutlak diperlukan, disisi lain kondisi kapal juga perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan masalah saat pelayaran di alur pelayaran jika tidak didukung oleh sarana dan prasarana navigasi di alur pelayaran yang memadai. Dengan kondisi di selat bengkalis saat MT. Shozan saat proses masuk alur pelabuhan Dumai. Perusahaan juga memiliki kewajiban dalam mendukung ketersediaan suku cadang agar proses perawatan dapat terlaksana sesuai PMS.

Kandasnya MT Shozan disebabkan kerusakan pada sistem komponen kemudi kapal akibat perawatan yang tidak sesuai PMS, dan tidak adanya informasi terkait kondisi kapal pada pandu. Saran perawatan sesuai rekomendasi atau PMS dan memberikan informasi yang detail terkait kapal pada pandu dalam proses penundaan kapal.

Kata kunci: Pemanduan, kegagalan fungsi, Perawatan

ABSTRACT

NOBER TODING RANTE, " ANALYSIS OF THE MT.SHOZAN GROUNDED IN BENGKALIS STRAIT CHANNEL" Guide By Oktavera Sulistiana and Aries Allolayuk.

Dumai Port an important role in serving shipping in Indonesia according to the Regulation of the Minister of Transportation PM 57 of 2015 that Guidance is a guide activity in assisting, the guidance process to be safe, orderly, and smooth for the safety of ships and the environment. The purpose of writing this applied scientific paper is to find out the cause of the MT Shozan running aground in the Bengkalis Strait Channel

This incident occurred in the Bengkalis Strait Channel on December 15, 2023 on the MT. Shozan. The ship ran aground after losing control while manoeuvring to change the ship's course due to steering failure. As a result, the ship had to wait for high tide to break free from the ground and continue sailing to the port area. This condition occurs due to failure to maneuver in the Bengkalis Strait which requires maneuvering when passing through it because there is a fairly sharp depression, which is caused by the steering system not functioning, presented using a descriptive analysis method.

Ship services include ships before entering the channel until leaving the channel is the responsibility of the pilot. For this reason, improving pilot skills is absolutely necessary, on the other hand, the condition of the ship also needs to be considered so as not to cause problems during navigation in the shipping channel if not supported by adequate navigation facilities and infrastructure in the shipping channel. With the conditions in the Bengkalis Strait when MT. Shozan during the process of entering the Dumai port channel. The company also has an obligation to support the availability of spare parts so that the maintenance process can be carried out according to the PMS.

The grounding of the MT Shozan caused damage to the ship's steering component system due to maintenance that was not in accordance with the PMS, and there was no information regarding the ship's condition on the guide. Suggestions for maintenance according to recommendations or PMS and providing detailed information regarding the ship to the pilot in the process of delaying the ship.

Keywords: Guidance, malfunction, Maintenance

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN | ii |
| PERSETUJUAN SEMINAR | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACK | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Batasan Masalah | 3 |
| D. Tujuan Penelitian | 4 |
| E. Manfaat Penelitian | 4 |
| F. Hipotesis | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Faktor Manusia | 5 |
| B. Faktor Kapal | 9 |
| C. Faktor Organisasi Kapal | 13 |
| D. Faktor Management | 16 |
| E. Faktor Eksternal | 17 |
| BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN | |
| A. Lokasi Kejadian | 20 |
| B. Situasi dan Kondisi | 20 |
| C. Temuan | 24 |
| D. Urutan Kejadian | 40 |
| BAB IV PENUTUP | |
| A. Simpulan | 43 |
| B. Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| RIWAYAT HIDUP | |

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pelabuhan Dumai berperan penting untuk melayani kegiatan pelayaran di Provinsi Riau dan seluruh wilayah di Indonesia. Sebagai perantara perdagangan antar pulau, bahkan antar negara, Pelabuhan Dumai sudah siap menghadapi persaingan di dunia global. Dengan meningkatnya arus kedatangan kapal dan arus barang serta bongkar muat, semua pihak yang terkait di bidang pelayaran akan semakin meningkatkan kualitas kerjanya demi terciptanya kelancaran segala aktivitas yang ada di pelabuhan. Salah satu pihak yang terkait dalam aktivitas bongkar muat di pelabuhan adalah poses pemanduan kapal. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 57 Tahun 2015 Tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal (Bab I Pasal 1) Tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal Menyatakan bahwa Pemanduan adalah kegiatan pandu dalam membantu, memberikan saran, dan informasi kepada nakhoda tentang keadaan perairan setempat yang penting agar navigasi-pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan. Pelayanan kapal mencakup mulai dari kapal sebelum memasuki alur hingga tambat di dermaga sampai dengan kapal keluar meninggalkan alur.

Sistem Manajemen di pelabuhan yang meliputi jasa pemanduan perlu diatur dengan baik karena hal tersebut berpengaruh pada kelancaran proses penambatan sebuah kapal. Hal tersebut kemudian akan mempengaruhi waiting time atau waktu yang dibutuhkan kapal untuk menunggu agar kapal tersebut

dapat melakukan proses penambatan. Setelah kapal selesai melakukan proses penambatan, maka sistem manajemen yang selanjutnya bekerja adalah sistem manajemen barang-barang, dimana seluruh proses pengaturan barang mulai dari proses bongkar hingga proses pemuatan kembali.

Dalam pelayaran tentunya faktor keselamatan dan keamanan perlu mendapatkan perhatian agar tidak menimbulkan resiko kecelakaan yang berdampak pada keselamatan dan keamanan di alur pelayaran, kapal, muatan, kru kapal maupun lingkungan maritim. Di sisi lain dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan kapal. Untuk menghindari dari hal-hal tersebut diperlukan kecakapan yang baik dari seorang pelaut dalam bernavigasi dan tentunya dengan di dukung oleh sarana navigasi yang memadai dan terawat di atas kapal ataupun di alur pelayaran yang sempit dan dangkal, terutama di daerah-daerah yang sering dilewati oleh kapal.

Untuk itu, peningkatan keterampilan dan profesionalisme tenaga pandu mutlak diperlukan dalam menciptakan petugas Pandu yang kompeten dan tentunya dengan dukungan dan kerjasama dari seluruh pihak yang terlibat dengan adanya kerjasama yang baik maka keamanan dan keselamatan dapat terwujud. Para Pandu mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan tingkat keselamatan kapal-kapal yang akan keluar masuk pelabuhan, sekaligus memperlancar distribusi logistik Nasional. Untuk itu para Pandu harus terus mengembangkan keahliannya dan menjalankan tugasnya dengan profesional dan penuh tanggung jawab. Sebaliknya jika Pandu tidak kompeten atau tidak mendapatkan dukungan dan kerjasama yang baik akan berdampak pada kelancaran dan keamanan kapal, namun disisi lain kondisi kapal juga perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan masalah saat

pelayaran karena Kapal-kapal yang berlayar melewati alur pelayaran Dumai atau selat Bengkalis mempunyai draft rata-rata bisa mencapai 5.5 meter sampai dengan 12,4 meter, dengan panjang keseluruhan kapal (LOA) sampai dengan 250 meter, sehingga sangat memungkinkan untuk mengalami bahaya kandas di alur pelayaran jika tidak didukung oleh sarana dan prasarana bantu Navigasi di alur pelayaran yang memadai.

Sebagaimana yang pernah penulis alami saat melakukan pelayanan pemanduan di Alur Pelayaran Selat Bengkalis pada tanggal 15 Desember 2023 pada MT. Shozan. Kapal tersebut kandas setelah kehilangan kendali saat melakukan olah gerak merubah haluan kapal karena kegagalan fungsi kemudi akibat kebocoran pada pipa hidrolis. Akibatnya kapal harus menunggu air laut pasang untuk lepas dari kandas dan melanjutkan pelayaran ke area pelabuhan.

Berdasarkan kejadian tersebut maka penulis bermaksud untuk menuangkannya kedalam karya ilmiah terapan dengan judul **“ANALISIS KANDASNYA MT SHOZAN DI ALUR PELAYARAN SELAT BENGKALIS.**

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas penulis mengambil rumusan masalah yaitu Apa penyebab kandasnya MT.Shozan saat berolah gerak di alur pelayaran selat bengkalis.

C. BATASAN MASALAH

Batasan permasalahan pada KIT ini adalah kejadian kandasnya MT. Shozan di Alur Pelayaran Selat Bengkalis pada tanggal 15 Desember 2023 menuju Pelabuhan Dumai. Kandasnya MT.Shozan mengakibatkan terganggunya alur pelayaran di sekitar Selat Bengkalis.

D. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penulisan karya ilmiah terapan ini yaitu untuk mengetahui penyebab kandasnya MT. Shozan di Alur Pelayaran Selat Bengkalis.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Sebagai referensi dan bahan bacaan bagi pasis maupun taruna untuk lebih menambah wawasan terkait dengan kapal kandas.

2. Manfaat Praktis

Sebagai bahan rujukan bagi pelaut yang akan bekerja sebagai pandu agar lebih memahami situasi dan kondisi yang dapat menyebabkan kecelakaan kapal.

F. HIPOTESIS

Berdasarkan latar belakang diatas diduga kandasnya MT. Shozan di alur pelayaran dumai atau selat bengkalis disebabkan karena kerusakan kemudi dan kondisi perairan yang dangkal.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. FAKTOR MANUSIA

1. Kebugaran Jasmani

Setiap orang yang bekerja di atas kapal harus memiliki sertifikat yang membuktikan kemampuannya sesuai dengan pekerjaan yang akan dipekerjakannya di laut. Sehat jasmani dan rohani, yang dibuktikan dengan keterangan kesehatan dari rumah sakit pemerintah yang ditunjuk oleh Direktur Jenderal melalui *Medical Check Up* secara periodik.

2. Standar Kompetensi

Dalam SCTW amandemen 2010 *Guide for Seafarer*, definisi dan klarifikasi yang terkandung dalam pasal II dan peraturan I / 1 berlaku sama untuk istilah yang digunakan dalam bagian A dan B Kode ini. Selain itu, definisi tambahan berikut hanya berlaku untuk Kode ini:

1. Standar kompetensi berarti tingkat kemahiran yang harus dicapai untuk kinerja yang tepat dari fungsi-fungsi di atas kapal sesuai dengan kriteria yang disepakati secara internasional sebagaimana ditetapkan di sini dan menggabungkan standar atau tingkat pengetahuan yang ditentukan, pemahaman dan keterampilan yang ditunjukkan;
2. Tingkat manajemen berarti tingkat tanggung jawab yang terkait dengan:
 - a. melayani sebagai *master, chief mate, chief engineer officer* atau *second engineer officer* di kapal laut, dan
 - b. memastikan bahwa semua fungsi dalam area tanggung jawab yang ditentukan dilakukan dengan benar;
3. Tingkat operasional berarti tingkat tanggung jawab yang terkait dengan:
 - a. melayani sebagai perwira yang bertanggung jawab atas jaga

navigasi atau teknik atau sebagai insinyur jaga yang ditunjuk untuk ruang mesin tak berawak secara berkala atau sebagai operator radio di atas kapal yang berlayar di laut, dan

- b. mempertahankan kendali langsung atas kinerja semua fungsi dalam area tanggung jawab yang ditentukan sesuai dengan prosedur yang tepat dan di bawah arahan individu yang bertugas di tingkat manajemen untuk area tanggung jawab tersebut;
4. Tingkat dukungan berarti tingkat tanggung jawab yang terkait dengan pelaksanaan tugas, tugas, atau tanggung jawab yang diberikan di atas kapal laut di bawah arahan individu yang bertugas di tingkat operasional atau manajemen;
5. Kriteria evaluasi adalah *entri* yang muncul di kolom 4 dari tabel “Spesifikasi Standar Kompetensi Minimum” di bagian A dan memberikan cara bagi asesor untuk menilai apakah seorang kandidat dapat melaksanakan tugas, tugas dan tanggung jawab terkait atau tidak; dan
6. Evaluasi independen berarti evaluasi oleh orang-orang yang memiliki kualifikasi yang sesuai, independen dari, atau di luar, unit atau kegiatan yang dievaluasi, untuk memverifikasi bahwa prosedur administrasi dan operasional di semua tingkatan dikelola, diorganisir, dilakukan dan dipantau secara internal untuk memastikan kesesuaian mereka untuk tujuan dan pencapaian tujuan yang dinyatakan.

B. FAKTOR KAPAL

Persiapan alat navigasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan perwira untuk mempersiapkan alat navigasi agar dapat berjalan dengan baik pada saat akan dipergunakan. Alat navigasi adalah suatu peralatan yang terdapat dikapal dan harus dipelajari dan dipahami oleh semua *Navigator* yang

handal dan tangguh. Oleh sebab itu navigasi merupakan komponen keselamatan perjalanan kapal dalam berlayar, sehingga alat navigasi harus diciptakan lebih *modern up to the date* dan mendekati kesempurnaan sesuai dengan perkembangan, dan kemajuan teknologi dalam dunia kemaritiman. Berkaitan dengan hal itu, diperlukan *Navigator* yang dapat mempelajari dan memahami dengan sungguh-sungguh baik alat dan kegunaannya sesuai dengan kemajuan teknologi dan perkembangan zaman yang serba digital.

Mengutip dari *SOLAS (Safety Of Life At Sea) chapter V* tentang *Safety of Navigation* pada regulation 15 yaitu *principles relating to bridge design, design and arrangement of navigational systems and equipment and bridge procedure* yang berisi: Semua kapal terlepas dari ukurannya wajib mempunyai:

1. Kompas magnet standar yang disesuaikan dengan benar, atau sarana lain, terlepas dari catu daya apa pun, untuk menentukan arah kapal dan menampilkan pembacaan pada posisi kemudi utama.
2. Perangkat baringan pelorus atau kompas, atau sarana lain, terlepas dari satu daya apa pun, untuk mengambil baringan di atas busur cakrawala 360°.
3. Sarana untuk mengoreksi haluan dan baringan setiap saat.
4. Peta laut dan publikasi laut yang fungsinya merencanakan dan menampilkan rute kapal dalam pelayaran yang dimaksudkan dan untuk merencanakan dan memantau posisi selama pelayaran.

[Http.Solar industri.com](http://Solar.industri.com) menyebutkan bahwa alat navigasi berfungsi untuk membantu dan menentukan arah atau posisi kapal saat berlayar di pelabuhan. berikut ini beberapa jenis alat navigasi dengan fungsi dan peranannya :

1. *Global Positioning System (GPS)*

Global Positioning System (GPS) yaitu sistem satelit untuk

memberikan informasi mengenai posisi kapal di permukaan bumi.

2. *Magnetic Compass*

Jika GPS memberikan informasi mengenai posisi kapal di permukaan bumi, maka lain halnya dengan *Magnetic Compass*. Dimana, *Magnetic Compass* berfungsi untuk memberikan informasi arah utara berdasarkan medan magnet bumi.

3. *Sextant*

Jenis berikutnya adalah *Sextant* yang mana dapat membantu untuk menentukan posisi arah kapal melalui pengukuran sudut antara benda langit dengan garis *horizon*.

4. *Automatic Identification System (AIS)*

Kapal mempunyai jenis navigasi yang berfungsi untuk memfasilitasi pertukaran *otomatis* antara kapal-kapal di sekitarnya, termasuk posisi, kecepatan, dan arahnya.

5. *Radio Detection and Ranging (Radar)*

Selanjutnya, ada alat navigasi kapal berupa *Radio Detection and Ranging* (Radar) yang mana digunakan untuk mendeteksi objek di sekitar kapal. Dengan begitu, kapten kapal bisa mengidentifikasi kapal lain, daratan, hingga potensi bahaya.

6. *Sound Navigation and Ranging (Sonar)*

Jenis *navigasi* pada kapal berikutnya adalah *Sound Navigation and Ranging* (*Sonar*) yang mana digunakan untuk mengukur kedalaman laut serta mendeteksi objek di bawah permukaan air.

7. *Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)*

Electronic Chart Display and Information System (*ECDIS*) yang berfungsi untuk menampilkan peta laut elektronik serta informasi navigasi secara digital. Sementara *itu*, untuk cara kerjanya sendiri yaitu dengan

melibatkan integrasi data dari beberapa sensor maupun sumber informasi.

8. *Weather Instruments (Anemometer, Barometer)*

Terdapat beberapa alat cuaca yang digunakan dalam transportasi laut, seperti *Anemometer* dan *Barometer*. Peralatan ini digunakan untuk mengukur kecepatan arah angin, suhu, hingga tekanan udara.

9. *Speed Log*

Selanjutnya, ada alat navigasi kapal berupa *Speed Log* yang berfungsi untuk *mengukur* kecepatan kapal melalui air agar mendapatkan berbagai informasi akurat.

10. *Searchlight*

Terakhir, ada jenis navigasi pada kapal yang digunakan untuk memberikan penerangan tambahan pada saat malam hari atau ketika cuaca sedang buruk.

C. FAKTOR ORGANISASI KAPAL

1. Waktu Kerja/Beban Kerja

Standar tugas jaga/waktu kerja sesuai dengan BAB VIII section A – STCW 1995 terdiri atas :

a. Kebugaran Untuk Menjalankan Tugas

- 1) Semua yang bekerja di atas kapal untuk menjalankan tugas masing-masing ABK yang melaksanakan tugas jaga harus diberi waktu istirahat paling sedikit 10 jam setiap periode 24 jam/ 1 hari
- 2) Jam-jam istirahat ini hanya boleh dibagi paling banyak 2 periode dan salah satunya paling tidak kurang dari 6 jam
- 3) Periode-periode istirahat dapat tidak dapat diikuti jika berada dalam situasi darurat atau situasi latihan atau terjadi kondisi-kondisi operasional yang mendesak.

4) Waktu istirahat 10 jam tersebut dapat dikurangi menjadi paling sedikit 6 jam berturut-turut asalkan pengurangan semacam ini tidak lebih dari 2 hari dan paling sedikit harus ada 70 jam istirahat selama periode 7 hari.

5) Jadwal jaga ditempatkan pada tempat- tempat yang mudah terlihat.

b. Sertifikasi

1) Perwira yang melaksanakan tugas jaga navigasi atau dek harus memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan

2) Perwira yang melaksanakan tugas jaga mesin harus memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan

2. Tugas Jaga (*Watch Keeping*)

a. Nakhoda, Kepala Kamar Mesin (KKM) dan Personil tugas jaga harus menjamin bahwa pelaksanaan tugas jaga dilakukan secara aman dan terpelihara.

b. Nakhoda harus menjamin bahwa pengaturan tugas jaga telah memadai. Di bawah pengarahan Nakhoda, perwira- perwira tugas jaga bertanggung jawab melaksanakan navigasi secara aman selama periode tugas jaga.

c. Melalui musyawarah dengan Nakhoda, KKM wajib menjamin bahwa pengaturan tugas jaga telah memadai untuk memelihara suatu tugas jaga mesin yang aman

d. Pelaksanaan tugas jaga dilaksanakan sesuai dengan prinsip- prinsip tugas jaga

e. Nakhoda, KKM, perwira dan bawahan harus mengetahui akibat dari pencemaran lingkungan laut karena operasional kapal atau karena

kecelakaan kapal. Dan harus menjaga kecermatan untuk mencegah pencemaran, sesuai dengan aturan internasional dan peraturan yang berlaku di suatu pelabuhan

3. Tugas/Wewenang Nakhoda dan Pandu saat berada di atas kapal

a. Nakhoda

Nakhoda merupakan pimpinan di atas kapal yang bertanggung jawab penuh atas keselamatan kapal, penumpang, dan barang muatan selama proses pelayaran dari pelabuhan pemuatan sampai di pelabuhan tujuan. Untuk menegakkan tanggung jawab tersebut, diperlukan sanksi pidana dan sanksi itu telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran (UU Pelayaran).

Oleh karena itu Nakhoda bertanggung jawab atas keselamatan kapalnya, sudah seharusnya Nakhoda memeriksa keselamatan dan keamanan kapalnya sebelum berlayar sesuai wewenang nakhoda pada Pasal 117 UU Pelayaran.

Seorang Nakhoda juga harus melakukan upaya dalam hal kapal mengalami bahaya. Hal ini diatur pada Pasal 244 ayat (2) UU Pelayaran, yaitu setiap orang yang mengetahui kejadian bahaya terhadap kapal dan/atau orang wajib segera melakukan upaya pencegahan, pencarian dan pertolongan. Ayat (3) kemudian menyatakan Nakhoda wajib melaporkan bahaya kepada yang berwenang.

b. Pandu

Petugas pandu memiliki peran penting sebagai *adviser* dalam pemberian bantuan, saran, dan informasi kepada Nakhoda tentang keadaan perairan setempat, agar navigasi pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar sehingga keselamatan pelayaran dapat terwujud. Aspek keselamatan adalah hal yang utama, namun

juga tetap harus memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat pengguna jasa angkutan laut.

c. *SOP (Standard Operational Procedure)*

Standard Operational Procedure adalah pedoman yang berisi prosedur-prosedur operasional yang ada dalam suatu organisasi yang digunakan untuk memastikan, bahwa semua keputusan dan tindakan serta penggunaan fasilitas-fasilitas proses yang dilakukan oleh orang-orang di dalam organisasi berjalan secara efektif, konsisten, standard dan sistematis (Alfiano, 2016:1).

D. FAKTOR PERUSAHAAN PELAYARAN

Manajemen perusahaan adalah suatu disiplin ilmu yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, mengarahkan, dan pengawasan sumber daya manusia serta sumber daya lainnya untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Dalam konteks umum, manajemen perusahaan melibatkan pengelolaan semua aspek organisasi, termasuk sumber daya manusia, keuangan, operasional, dan strategis. Tujuannya adalah untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Definisi-definisi tersebut mencerminkan esensi manajemen perusahaan sebagai suatu disiplin ilmu dan praktik yang kompleks dan integral dalam mengelola organisasi. Efektivitas manajemen dalam mengelola sumber daya, menyediakan dukungan, dan menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dapat memengaruhi keselamatan, efisiensi, dan keberhasilan operasional. Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, penyerahan, dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan. Manajemen dapat didefinisikan sebagai bekerja dengan orang-orang untuk menentukan, menginterpretasi dan mencapai tujuan organisasi dengan pelaksanaan fungsi-fungsi perencanaan,

pengorganisasian, penyusunan personalia atau kepegawaian, penyerahan dan kepemimpinan dan pengawasan.

E. FAKTOR EKSTERNAL/LINGKUNGAN

Faktor yang dapat mempengaruhi olah gerak kapal ketika berlayar di perairan sempit yaitu :

1. Pengaruh Arus

Diperairan bebas pada umumnya arus akan menghanyutkan kapal, sedangkan diperairan sempit atau ditempat-tempat tertentu arus dapat memutar kapal. Kemudian untuk pengaruh arus terhadap olah gerak kapal khususnya di Selat Bengkalis sangat berpengaruh terutama saat kita akan berolah gerak untuk mengubah haluan saat berbelok di beberapa titik tertentu di alur pelayaran Selat Bengkalis menuju Dumai dengan kekuatan arus 2-4 knot.

2. Pengaruh Angin

Angin sangat mempengaruhi pada olah gerak kapal terutama pada tempat-tempat yang sempit dan dalam keadaan kapal kosong, walaupun pada situasi tertentu angin juga dapat digunakan untuk mempercepat proses olah gerak kapal. Dan di selat bengkalis sendiri terutama pada saat menjelang akhir tahun kecepatan angin bisa mencapai rata-rata 20-40 knot.

3. Alur Pelayaran

Panjangnya Alur dan tikungan tajam diputar buoy Bengkalis Rupas adalah faktor alam dari kondisi geografis yang sudah ada sejak dahulu. Pada Alur Pelayaran Selat Bengkalis tingkat yang sulit adalah saat kapal masuk dari Selat Morong menuju Pelabuhan Dumai kondisi kapal dengan draft dalam, yaitu 12 meter keatas yang melewati buoy Bengkalis-Rupas, hal ini karena kapal tersebut harus berolah gerak melewati antara bouy yang sempit dan kapal berbelok tajam dari arah haluan barat menuju kearah utara atau sebaliknya, kemudian di sisi lambung kiri sekitar satu

kabel atau 200 meter terdapat daerah dangkal. Apabila kapal terlambat mengambil tindakan memutar maka kapal bisa kandas di daerah dangkalan tersebut. Selain itu kondisi kemudi kapal serta mesin kapal harus siap selama di Alur pelayaran, serta kecepatan kapal harus siap berolah gerak secara tiba-tiba.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi olah gerak di alur pelayaran:

1. Alat Navigasi

Sarana Bantu Navigasi Pelayaran ini pada siang hari dapat dikenal dari warna, tanda puncak, bentuk bangunan, bentuk bangunan dan kode huruf dan angkanya. Sedangkan pada malam hari dikenal dari irama dan warna cahayanya. Sarana Bantu Navigasi Pelayaran ini dapat ditempatkan di daratan atau di perairan, berupa (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 25 Tahun 2011) :

- a. Menara Suar
- b. Rambu Suar
- c. Pelampung Suar
- d. Tanda Silang (Day Mark)
- e. Sarana Bantu Navigasi Pelayaran Elektronik

2. Sistem dan Prosedur Penempatan Sarana dan Prasarana Bantu Navigasi Pelayaran dalam Menunjang Keselamatan Pelayaran

Berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 1980 tentang pengesahan “International Convention for the safety of live at Sea (SOLAS) 1974”, serta Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 25 Tahun 2011 Tentang Sarana Bantu Navigasi Pelayaran dan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : 173/AL.401/PHB-84 tentang berlakunya *The IALA Maritime Bouyage System* untuk *region A* dan Tatanan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran di Indonesia.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Kejadian

Adapun lokasi kejadian yaitu di selat bengkalis saat MT. Shozan saat proses masuk alur pelayaran selat bengkalis. Penulis di kapal bekerja sebagai petugas Pandu atau *Pilot*.

B. Situasi dan Kondisi

1. Sistem dan Prosedur Pekerjaan

Kegiatan Pemanduan baik masuk dan keluar alur pelayaran dilakukan oleh BUP setempat khususnya pandu sebagai *Advicer* dibantu Nahkoda kapal, agar pelaksanaannya dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib dan lancar dengan memberikan informasi tentang keadaan perairan setempat yang penting demi keselamatan kapal, penumpang dan muatannya sewaktu memasuki alur pelayaran menuju dermaga”.

a. Perencanaan

- 1) Menerima Permintaan Pelayanan Kapal dan Barang (PPKB) dari agen pelayaran yang telah ditetapkan oleh petugas Pusat Pelayanan Satu Atap (PPSA) dan telah ada bukti pengesahan pembayaran dari petugas Uper/Non uper;
- 2) Mengevaluasi dan mengoreksi kebenaran data-data kapal dan bukti pembayaran yang telah disyahkan;
- 3) Merencanakan dan menetapkan jam pelayanan pemanduan;
- 4) Menandatangani PPKB yang telah ditetapkan kepada agen pelayaran. Kepala Satuan Pelaksana Perencanaan Pelayanan

Pemanduan bertugas:

- a) Menerima PPKB dan menuliskannya ke dalam Daftar Rencana Harian Gerakan Kapal dan pelaksanaannya;
- b) Menginformasikan ke kapal sehubungan dengan rencana pelayanan pemanduan melalui Menara Pengawas Kepanduan. Kepala Satuan Pelaksana Pelayanan Telepon dan Radio bertugas : Menerima informasi rencana pelayanan pemanduan untuk diteruskan kepada kapal yang akan dilayani, jika kapal yang dilayani siap.

Kepala Dinas Pemanduan bertugas:

- a) Membuat Surat Perintah Kerja (SPK) pandu bandar dan menandatangani kemudian diserahkan kepada pandu yang bersangkutan, untuk selanjutnya diteruskan kepada kepala sub dinas operasi sarana pemanduan untuk penyiapan sarana yang dibutuhkan, jika kapal yang akan dilayani tidak siap.
- b) Pelaksanaan pelayanan pemanduan dibatalkan dan apabila ada kapal telah siap pihak pelayaran membuat PPKB baru.

Kepala Sub Dinas Operasi Sarana Pemanduan bertugas : Menerima SPK dari pandu kemudian menentukan sarana bantu pemanduan, sarana bantu berupa : kapal tunda, motor pandu, motor kepil, mobil angkutan pandu. Sesuai dengan keperluan kapal dan Peraturan Pemerintah.

b. Pelaksanaan

- 1) Pandu melaksanakan tugas sesuai nomor urut jaga dan SPK yang telah diterima;
- 2) Sarana bantu pemanduan disiapkan, pandu menuju ke kapal untuk melaksanakan pelayanan pemanduan;
- 3) Sarana bantu pemanduan melaksanakan tugasnya;
- 4) Setelah pelayanan pemanduan selesai dilaksanakan, pandu menyelesaikan administrasi pemanduan;
- 5) Administrasi pemanduan selesai, pandu dan saran bantu kembali ke pangkalan divisi kepanduan untuk stand-by tugas berikutnya.

2. Kondisi Selat Bengkalis

Secara umum, topografi Bengkalis relatif datar dengan kemiringan lereng rata-rata sebesar 2 - 6 meter di atas permukaan laut (mdpl). Sebagian besar wilayah daratan berbentuk datar dengan kemiringan berkisar antara 0 - 3 mdpl, yaitu mencakup 71% dari luas wilayah atau sekitar 551.949 hektare.

Sebagian kecil wilayah daratan memiliki kemiringan antara 3 - 8 mdpl, yaitu mencakup 19% dari luas wilayah atau sekitar 147.705 hektare. Wilayah ini terletak di Kecamatan Mandau dan Kecamatan Bukit Batu. Sedikit sekali wilayah Kabupaten Bengkalis yang memiliki kemiringan antara 8 - 16 mdpl, yaitu mencakup 2% dari luas wilayah atau sekitar 15.548 hektare. Wilayah ini memiliki tekstur berombak hingga bergelombang. Wilayah dengan kemiringan >16 mdpl dengan tekstur bergelombang hingga berbukit kecil mencakup 8% dari luas wilayah atau

sekitar 62.191 hektare.

Wilayah daratan Kabupaten Bengkalis yang terdiri dari 4 kecamatan berada pada letak wilayah yang lebih tinggi dibandingkan dengan kecamatan pada pulau dan pesisir.

3. MT. Shozan

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| IMO number | 9426623 |
| MMSI | 371438000 |
| Name of the ship | Shozan |
| Name of the ship | GLOBAL CERES(2021) |
| Former names | GOLDEN IZUMI (2017) |
| Vessel type | Chemical/Oil tanker |
| Operating status | Active |
| Flag | Panama |
| Gross tonnage | 7751 tons |
| Deadweight | 12999 tons |
| Length | 128 m |
| Breadth | 20 m |
| Year of build | 2010 |
| Builder | MIURA SHIPBUILDING - SAIKI, JAPAN |
| Classification society | NIPPON KAIJI KYOKAI (NKK) |
| Owner | SHOKUYU TANKER - TOKYO, JAPAN |
| Manager | SHOKUYU TANKER - TOKYO, JAPAN |

C. Temuan

1. Faktor Manusia

a. Kesalahan saat pertukaran informasi antara Nakhoda dan Pandu

Penulis yang bertugas sebagai Pandu sempat berkomunikasi dengan Nakhoda terkait kesiapan kapal untuk berlayar, namun Nakhoda dan perwira jaga di atas kapal tidak memberikan informasi

mengenai kondisi kapal yang beberapa hari sebelum kejadian pernah mengalami kerusakan/kegagalan fungsi pada sistem kemudi sehingga tidak dapat mengantisipasi hal tersebut yang mengakibatkan kapal kandas.

Hal yang terjadi di MT. Shozan, ABK kapal tidak menunjukkan pada penulis terkait dengan kondisi kapal yang seharusnya hal tersebut di sampaikan agar dapat mengantisipasi terjadinya kecelakaan, dengan pengetahuan terkait hal tersebut maka akan menambah kewaspadaan saat mengolah gerak kapal terlebih jika ada peralatan yang tidak dapat berfungsi dengan baik.

b. Tugas dan Tanggung Jawab Saat Berada di atas Kapal

1) Nakhoda

Sebagai pimpinan tertinggi di atas kapal Nakhoda harus bertanggung jawab penuh atas keselamatan kapal, penumpang dan barang muatan selama proses pelayaran dari pelabuhan tolak ke pelabuhan tujuan. Namun saat penulis berada di atas MT. Shozan yang bertugas sebagai Pandu, Nakhoda tidak menjalankan wewenangnya sebagaimana mestinya karena saat kapal proses masuk alur pelayaran Nakhoda meninggalkan anjungan saat *hand over* selesai.

2) Pandu

Pandu mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan tingkat keselamatan kapal-kapal yang akan keluar masuk pelabuhan, sekaligus memperlancar distribusi logistik

nasional. Dalam menjalankan tugasnya dalam memberikan informasi, bantuan dan saran kepada Nakhoda tentang keadaan setempat agar kapal yang keluar masuk pelabuhan selamat. Apabila tugas pemanduan berjalan dengan baik dan benar tentunya akan meningkatkan keselamatan pelayaran dan memberikan kontribusi dalam meningkatkan keselamatan dan kunjungan kapal di pelabuhan. Namun saat bertugas di MT. Shozan, penulis sudah menjalankan tugasnya sebagai *advicer* baik memberikan informasi dan karakteristik terkait perairan setempat namun kecelakaan tidak bisa diminimalisir karena kurangnya *feedback* dari kapal dan beberapa faktor lainnya.

3) Perwira Jaga

Perwira jaga adalah yang bertanggung jawab dalam tugas jaga navigasi secara aman selama periode tugasnya, pada saat itu perwira jaga yang bersangkutan harus berada di anjungan atau di suatu lokasi yang berhubungan langsung, seperti meja peta atau ruang *bridge control*. Setia perwira jaga mempunyai tugas dan tanggung jawab yang besar, yang harus dilakukan hingga jam jaganya selesai. Seperti halnya saat penulis bertugas di MT. Shozan, perwira jaga sudah menjalankan tugasnya sebagaimana mestinya baik mempersiapkan semua alat-alat navigasi yang diperlukan saat masuk ke alur pelayaran dan sudah mampu memimpin timnya dalam melaksanakan tugas jaga pada saat kapal sedang berlayar.

4) ABK (Anak Buah Kapal)

ABK di atas kapal juga mempunyai peran penting dalam keselamatan pelayaran baik bertugas mendampingi perwira jaga di atas anjungan maupun bertugas saat *Cargo Operation*. Salah satunya adalah Juru Mudi dimana bertugas di anjungan untuk mengendalikan kemudi dibawah komando Nakhoda ataupun perwira jaga. Sehingga juru mudi juga harus mempunyai kecakapan yang mumpuni dalam menjalankan tugasnya. Pada saat kejadian kecelakaan MT.Shozan, juru mudi sudah menjalankan tanggung jawabnya dengan baik, dimana setiap perintah atau order yang di berikan dapat dilakukan dengan baik dan sudah *familiar* terhadap setiap bagian-bagian kemudi kapal yang ada di anjungan.

2. Faktor Kapal

Seperti yang diketahui bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kecelakaan kapal ialah kurangnya perawatan dan pemeriksaan secara berkala yang dilakukan demi kelancaran dari fungsi kemudi kapal itu sendiri. Namun, ada beberapa masalah umum yang cenderung terjadi meskipun semua tindakan pencegahan yang diperlukan telah dilakukan. Seperti yang penulis alami saat bertugas di atas MT.Shozan, saat akan berolah gerak untuk merubah haluan, kemudi kapal tiba-tiba tidak berfungsi sebagaimana mestinya dan Mesin Induk kapal tidak siap pakai untuk menurunkan RPM karena dalam keadaan kecepatan maksimum.

Kemudian ada beberapa faktor yang menyebabkan kemudi tidak

berfungsi dengan baik :

a. Tekanan Tinggi dari Pompa

Apabila suatu zat cair mendapatkan tekanan, maka zat cair itu akan selalu mengalir melalui jalan yang termudah. Sifat zat cair tersebut merupakan kelemahan dari *system* hidrolik karena dapat menimbulkan kebocoran di dalam *system*. Dengan lamanya jam pemakaian steering gear dan tekanan yang tinggi dari pompa, akan berdampak pada ketahanan komponen terhadap tekanan tinggi dari minyak hidrolik. Kebocoran yang dapat ditimbulkan antara lain :

1. Kebocoran pada fitting yang kendur
2. Kebocoran pada sil yang rusak

b. *System Valve* Tidak Berfungsi Dengan Baik

Kerusakan pada katup disini adalah kerusakan pada katup distribusi (*distribution valve*). Didalam katup ini terdapat *solenoid valve* dan *relief valve* yang digunakan untuk mengatur tekanan dan aliran fluida yang masuk atau keluar melalui pipa hidrolik. Tidak sempurnanya proses membuka dan menutup pada katup ini bisa mengurangi jumlah minyak hidrolik ke dalam silinder hidraulik yang menggerakkan vane, sehingga tekanannya turun dan penggerakan *rudder* tidak maksimal. Turunnya tekanan tersebut mengakibatkan terjadinya kenaikan tekanan yang secara langsung berdampak pada

komponen system hidrolik lainnya. Tekanan dapat dilihat langsung pada *pressure gauge*. Untuk hal tersebut fungsi dari *relief valve* yaitu mengembalikan kelebihan tekanan minyak hidrolik didalam sistem ke

dalam rangka *reservoir* akan tetapi bila terjadi kerusakan atau tidak sesuai dalam pengaturan relief valve, dapat mengakibatkan kebocoran minyak akibat dari tekanan pompa yang diberikan dalam sistem terus menerus.

c. Baut atau Sambungan(Connector) Pipa yang Mengendor

Kebocoran minyak pada sambungan pipa bisa terjadi karena baut penghubung yang mulai longgar karena pengaruh dari getaran atau tekanan yang terus menerus dan packing yang sudah aus atau rusak. Pipa merupakan komponen penghantar minyak hidrolik yang bertekanan dari pompa menuju silinder hidrolik. Oleh karena itu kebocoran sambungan pipa bisa mungkin terjadi karena terus menerus mendapatkan tekanan tinggi. Hal tersebut bisa dilihat dengan adanya tetesan minyak hidrolik pada sambungan tersebut. Pada sambungan pipa terdapat packing untuk mencegah kebocoran. Apabila kebocoran pada sambungan pipa tidak segera diatasi maka akan berpengaruh pada volume minyak hidrolik dalam tagki.

d. Kualitas dan Jenis Minyak Hidrolik yang Tidak Sesuai Pemakaian

Minyak hidrolik adalah salah satu komponen utama dalam hidrolik *steering gear*, dan karena itu harus dipilih dan ditangani dengan prosedur yang benar. Kinerja unit dari *steering gear hidrolik* sangat tergantung pada viskositas minyak, dan suhu sekitarnya. Komponen hidrolik ketika beroperasi artik harus diperhitungkan ketika memilih jenis dari minyak hidrolik tersebut. Minyak hidrolik yang banyak mengandung kotoran atau endapan pada tekanan mempengaruhi sirkulasi

dari minyak hidrolik. Sistem aliran akan terganggu sehingga dapat mengganggu proses kerja dari *steering gear*.

e. Kerusakan Pada *Seal* dan *O-ring*

Komponen yang paling sering terjadi kerusakan yaitu *seal* dan *O-ring* pada silinder hidrolik hal ini disebabkan dari umur pemakaian seal juga bisa diakibatkan dari tekanan yang diberikan terus menerus dari minyak hidrolik sehingga *seal* menjadi robek karena tidak dapat menahan tekanan akibat dari kerusakan *seal* tersebut mengakibatkan penurunan tekanan minyak hidrolik, sehingga pergerakan pada *rudder*(daun kemudi) menjadi lambat untuk mengetahuinya dapat dilihat dari bagian bawah permesinan *steering gear* terdapat endapan minyak hidrolik akan turun.

Kemudian beberapa upaya yang dilakukan pada perawatan komponen sistem kemudi yaitu terdiri dari:

a. Melakukan Pembersihan Filter

Berdasarkan dampak dan penyebab yang penulis kemukakan di atas, penggunaan minyak hidrolik yang tidak sesuai standar ataupun melewati batas waktu kerja dan terjadi penumpukan partikel-partikel logam serta terdapat benda asing pada minyak hidrolik dapat menyebabkan penyumbatan pada saluran sirkulasi minyak hidrolik, khususnya pada *filter*. *Filter* yang kotor atau tersumbat merupakan penyebab yang paling dominan dari tidak optimalnya *steering gear*. Hal ini karena jika *filter* kotor atau tersumbat maka kualitas minyak hidrolik akan menurun karena tercampur dengan partikel-partikel atau kotoran-

kotoran padat yang terbawa ketika minyak bersirkulasi. Jika kualitas minyak hidrolik menurun, maka kemampuan minyak hidrolik untuk menjalankan fungsinya akan berkurang. Jika *filter* kotor atau tersumbat segera lakukan pembersihan agar sistem hidrolik berjalan dengan optimal. Berdasarkan data yang penulis peroleh dari ABK MT.Shozan bahwasannya mereka hanya bisa membersihkan filter pada sistem kemudi saat kapal sedang sandar atau kegiatan bongkar muat di pelabuhan. Namun fungsi dari *filter* sendiri sudah tidak berfungsi dengan maksimal karena sudah lewat dari batas waktu pemakaian sehubungan dengan pihak manajemen selalu terlambat dalam mengirim suku cadang.

b. Melakukan *Overhaul* Pada *Steering Gear*

Di dalam komponen silinder hidrolik (*cylindrical rudder stock connection*) terdapat seal dan o-ring, perlu dilakukan *overhaul* dan o-ring, perlu dilakukan *overhaul* (pembongkaran) bagian dalam dari silinder. Dalam melakukan *overhaul* pastikan melakukannya sesuai dengan petunjuk instalasi *manual book* dan penggantian komponen yang rusak sesuai dengan daftar spare-partnya. Dalam pemasangan kembali silinder hidrolik, pastikan tidak ada kotoran atau partikel yang tertinggal di dalamnya. Sesuai temuan di MT.Shozan ini belum terlaksana sesuai dengan jadwal perawatan berkala karena terkait dengan operasi kapal yang begitu padat dan rute perjalanan pendek sehingga kru kapal belum bisa melakukan perawatan secara maksimal.

c. Mengganti Minyak Hidrolik dan *Spare Part* Sesuai Dengan *Manual Book*

Terkait dengan penggunaan minyak hidrolik yang harus sesuai

dengan *manual book*, sesuai yang penulis dapatkan bahwa setiap kru kapal melakukan permintaan suku cadang atau *spare part*, pihak perusahaan tidak mengirimkan sesuai dengan permintaan dari kapal baik dari *merk* dan jenis suku cadang dan harus menunggu 2 atau 3 bulan baru di bisa *supply* ke kapal. Sedangkan jenis dan kualitas minyak hidrolik yang digunakan harus sesuai dengan yang maker ditentukan di dalam buku petunjuk *manual book*. Bila viskositas terlalu rendah (terlalu encer) minyak hidrolik akan bisa menerobos melewati seal atau sambungan atau *connection*. Demikian juga apabila viskositas fluida terlalu tinggi (terlalu kental) maka tenaga pompa akan selalu berat untuk melawan gaya viskositas cairan, mengakibatkan operasi tersendat-sendat.

d. Pemeriksaan Rutin di Ruang *Steering Gear* Pada Saat Jam Jaga

Pada saat melakukan dinas jaga hendaklah melakukan pengecekan terhadap permesinan didalam ruang *steering gear* bila diketahui suatu masalah berupa getaran pada komponen pesawat *steering gear* atau terdapat tumpahan minyak disekitar permesinan, segera laporkan ke perwira mesin yang sedang melakukan dinas jaga, supaya resiko dari masalah pada *steering gear* tidak semakin meluas. Dalam hal ini, apabila ditemukan masalah kebocoran minyak hidrolik pada pesawat *steering gear*, segera dibersihkan. Lakukan pengecekan volume pada tangki *reservoir* melalui gelas penduga. Apabila mengalami pengurangan, segera lakukan pengisian dengan jenis minyak yang sama sesuai instruksi *manual book* hingga mencapai 75% dari isi

volume tangki keseluruhan. Untuk pemeriksaan rutin sendiri di MT.Shozan belum berjalan dengan baik saat ABK kapal melaksanakan tugas jaga di kamar mesin dimana masih ditemukan kegagalan fungsi akibat dari kebocoran pada pipa hidrolik karena kerusakan pada *seal O-ring* sehingga beberapa baut mengendor. Kebocoran sambungan pipa dapat diketahui dengan mudah karena dengan mengecek dan melihatnya sudah dapat mengetahuinya.

2. Faktor Organisasi Di atas Kapal

Pada umumnya kelancaran operasional di atas kapal sangat tergantung pada sistem organisasi yang ada di atas kapal itu sendiri. Namun lepas dari itu kelancaran operasional kapal juga sangat tergantung pada perawatan kapal terhadap setiap bagian-bagian yang seharusnya secara periodik dilakukan perawatan. Seperti halnya di atas kapal MT.Shozan karena kapal tersebut pelayarannya dengan *voyage-voyage* pendek dari pelabuhan tolak ke pelabuhan tujuan dengan jarak tempuh kurang dari 12 jam perjalanan, sehingga ABK tidak bisa melakukan perawatan secara maksimal maupun mengganti *spare part* yang sudah tidak berfungsi dengan baik. Kemudian beban kerja yang dilimpahkan kepada ABK yang berlebihan dapat mengakibatkan terjadinya kejenuhan kepada para ABK. Hal ini bisa memicu munculnya sifat lalai para ABK dalam mengerjakan tugas dan tanggung jawabnya.

Selain itu pengawasan dari perwira di kapal pada pekerjaan memiliki peranan yang cukup signifikan untuk memastikan pekerjaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang benar, kurangnya pengawasan

pekerjaan dan pemberian familiarisasi di atas kapal sehingga ABK tidak memahami tugas dan tanggung jawabnya dengan baik

3. Faktor Perusahaan

Untuk menerapkan melaksanakan sistim manajemen perawatan kapal, perusahaan membutuhkan manajerial yang bagus agar kapal-kapalnya dapat beroperasi dengan baik dan lancar. Dalam pelaksanaannya ditunjuk manajer di perusahaan, tetapi di kapal yang bertindak sebagai manajer adalah Nakhoda. Suatu sistem manajemen dapat mempengaruhi kualitas kinerja anak buah kapal. Berhasil tidaknya tindakan perawatan kapal tergantung dari sistim manajemen yang diterapkan, dan tindakan manajerial pemimpin di perusahaan dan di kapal. Namun biasanya perusahaan pelayaran tersebut hanya memikirkan supaya kapalnya dapat terus memberikan untung atau hanya terfokus pada uang saja, kadang-kadang perusahaan pelayaran tersebut tidak memperhatikan atau bahkan mengabaikan faktor-faktor lain, yang menunjang keselamatan pengoperasian kapal tersebut supaya dapat layak laut seperti masalah pengawakan yang baik *maintanance* ataupun *docking*.

Manajemen perusahaan adalah merupakan organisasi yang paling penting dalam menentukan tingkat keberhasilan dalam suatu kegiatan operasional kapal, seperti halnya di MT.Shozan adapun pengaruh dari manajemen yang masih perlu diperbaiki atau ditingkatkan yaitu keterlambatan dalam setiap pengiriman suku cadang kapal, penerimaan suku cadang memakan waktu sekitar dua atau tiga bulan. Pelaksanaan pemeliharaan di atas kapal adalah tanggung jawab Nakhoda, namun

didalam pelaksanaan pemeliharaan di atas kapal tidak dapat dilaksanakan dengan baik karena adanya kendala-kendala yang menghambatnya dari manajemen, seperti yang terjadi di MT. Shozan pelaksanaan pemeliharaan tidak belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan karena dukungan untuk perawatan kurang mendapat perhatian khusus dari manajemen sehingga mengganggu pengoperasian kapal.

Sistem manajemen perawatan yang digunakan di MT.Shozan ialah sistem perawatan insidentil yaitu perawatan/perbaikan yang dilakukan diluar jadwal yang telah disusun. Hal ini dikarena rute perjalanan atau pelayaran kapal yang pendek sehingga perawatan sesuai dengan PMS tidak dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Sistem perawatan insdentil ini ialah sistem perawatan yang tidak memiliki rencana apa-apa, perawatan atau perbaikan akan dilakukan apabila terjadi kerusakan sendiri, mesin akan dibiarkan bekerja terus menerus sampai ada kelainan/kerusakan, dan ketika sudah mengalami kerusakan maka baru akan dilaksanakan perbaikan.

Demi kelancaran pengoperasian di MT.Shozan sebaiknya perusahaan melakukan peninjauan terhadap sistem manajemen perawatan yang diterapkan di atas kapal. Apakah sistem manajemen perawatan insidentil yang diterapkan di atas kapal sudah terlaksanakan dengan baik atau belum. jika sistem perawatan insidentil belum terlaksanakan dengan baik maka perlu menerapkan sistem perawatan yang lain yang dapat mendukung kelancaran pengoperasian kapal. Perusahaan dapat menerapkan manajemen perawatan berencana yang dilakukan dengan

pemikiran kemasa depan, pengendalian sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. Sehingga pengoperasian di MT.Shozan dapat berjalan dengan lancar.

4. Faktor Eksternal

Karakteristik Alur perlu diperhatikan ketika memasuki di Alur Pelayaran Sempit baik angin maupun arus karena alur masuk ke pelabuhan biasanya sempit dan dangkal. Alur-alur tersebut merupakan tempat terjadinya arus, terutama yang disebabkan oleh pasang surut. Seperti di alur pelayaran selat bengkalis pada saat kejadian dengan keadaan surut terendah kekuatan arus mencapai 3-4 knot dari arah berlawanan sehingga mengakibatkan haluan kapal semakin cenderung ke area dangkal.

Di dalam tahap ini Nahkoda juga harus dapat menjalankan Bridge Team Management pada kapal, tujuan dari *Bridge Team Management* antara lain :

- a. Untuk meningkatkan dan memastikan keamanan dan keselamatan navigasi kapal jiwa dan harta benda dilaut.
 - b. Tiba di pelabuhan tujuan dengan waktu yang telah direncanakan.
 - c. Untuk menghindari konsekuensi kehilangan total yang dapat terjadi.
 - d. Untuk menjaga dan melindungi lingkungan laut dari pencemaran.
 - e. Kerjasama dan pembagian tugas dan tanggung jawab yang ada diantara perwira deck agar dalam melaksanakan di anjungan dengan disiplin yang tinggi dan penuh tanggung jawab.
- a. Berlayar di Perairan sempit pada siang hari :
- yang harus diperhatikan oleh navigator adalah:

- 1) Peta : Pakailah peta dengan skala besar, pada peta tersebut sudah ditarik garis haluan ,dengan patokan-patokan/ penuntun-penuntun, untuk merubah haluan misalnya : *suar, bouy* dan tanjung sebagai *leading line*.
 - 2) Garis haluan yang ditarik harus sedemikian rupa sehingga selalu bebas dari bahaya-bahaya navigasi.
 - 3) Berilah tanda-tanda pada daerah dangkal atau bahaya-bahaya navigasi.
 - 4) Catat waktunya, agar tidak keliru saat-saat melewati yang lainnya.
 - 5) Perhatikanlah daftar pasang surut, pada daerah yang dilewati.
 - 6) Adakan komunikasi dengan kapal lain jika anda persis ditukangan *Standby Channel 16*.
 - 7) Yang melawan arus berhenti dahulu, memberi jalan bagi kapal yang mengikuti arus.
 - 8) Berlayarlah sesuai aturan.
 - 9) Mengurangi kecepatan jika ada bahaya yang mendadak
 - 10) Jika menyusul membunyikan suling ,sesuai *P2TL* aturan 34.
- b. Berlayar diperairan sempit pada malam hari
- Yang harus diperhatikan dalam perairan sempit pada malam hari, untuk bahaya navigasi :
- 1) Hidupkan lampu lampu *navigasi*.
 - 2) Hidupkan *radar*, pakailah *parallel index*.
 - 3) Perhatikan lampu *bouy* yang menyala dan hitunglah

periodenya.

- 4) Gunakan komunikasi ch.16 untuk panggilan dan *distress*.
- 5) Kurangi kecepatan kapal untuk mengantisipasi adanya bahaya mendadak.
- 6) Kecepatan kapal adalah *manouvering speed*.
- 7) Yang melawan arus harus lebih baik berhenti dahulu untuk memberi jalan bagi kapal yang mengikuti arus.
- 8) Hati- hati terhadap kapal kecil yang memotong alur.
- 9) Membuyikan suling atau gunakan *aldis*.
- 10) Memperhitungkan situasi kapal bila bertemu dengan kapal lain didaerah tikungan.
- 11) Memperhatikan daerah yang dangkal.
- 12) Gunakan daftar pasang surut, untuk daerah yang akan dilewati.

D. Urutan Kejadian

Adapun urutan kejadian yaitu pada tanggal 15 Desember 2023 sekitar jam 08.00 wib Penulis yang bertugas sebagai Pandu mendapat tugas memandu MT. Shozan yang rencananya akan masuk ke pelabuhan Dumai.

Setelah mendapatkan tugas tersebut penulis mempersiapkan diri menuju ke *Pilot Boarding Ground* sementara itu MT.Shozan juga bergerak menuju lokasi tersebut. Kecepatan kapal pada saat memasuki alur selat bengkalis 11 knot atau kecepatan maksimum.

Pada jam 08.55 Pandu dan kapal sudah sampai di lokasi penjemputan Pandu. Setibanya di *Pilot Boarding Ground* untuk Pandu naik ke kapal, ABK

menyiapkan sarana yang dibutuhkan dan Penulis siap untuk naik ke kapal.

Jam 09.15 penulis sudah berada di kapal setelah *handover* dengan Nakhoda Penulis langsung mengambil alih kapal dan bergerak menuju alur pelayaran Selat Bengkalis ke Area Pelabuhan Dumai.

Setelah kurang lebih 1,5 jam selama Penulis berada di atas kapal mendekati Buoy No.6 MT Shozan akan melakukan olah gerak untuk merubah haluan sekitar 40 derajat ke kiri. Perubahan haluan ke kiri diminta namun, indikator sudut kemudi menunjukkan 10 derajat ke kanan. Kemudi diputar ke kiri dan ke kanan dicoba dengan manual *Full Follow Up* tetapi tidak ada gerakan kemudi yang dapat diamati pada indikator sudut kemudi. Penulis kemudian memerintahkan persiapan mesin untuk manuver dan jangkar disiapkan. Kemudian penulis menginstruksikan kepada perwira jaga untuk mengecek sistem kemudi yang ada di atas anjungan. Pada saat itu jarak dari posisi kapal dengan area dangkal kurang lebih 1.5 NM dan kapal masih dalam keadaan kecepatan maksimum.

Nakhoda tiba di anjungan tepat saat kapal sudah mulai hilang kendali keluar dari alur. Kemudian Nakhoda langsung menuju ke ruang kemudi dan memindahkan sakelar aktuator sistem kemudi dari sistem kiri ke sistem kanan. Tindakan ini untuk mengembalikan kendali kemudi tetapi sudah terlambat. Kapal kandas dengan kecepatan sekitar 8 knot ke arah dangkal sisi kanan kapal.

Keadaan air laut dalam keadaan surut terendah dengan kekuatan arus antara 3 - 4 knot dan kecepatan angin 20-25 knot yang berlawanan dengan arah kapal sehingga kapal semakin cenderung ke area dangkal sehingga

menyebabkan kapal kandas.

Setelah urutan kronologi di atas yang telah dijelaskan. Adapun tindakan langsung yang dilakukan oleh ABK saat kejadian dan tindakan setelah kejadian berdasarkan hasil tindak lanjut dari temuan kejadian adalah sebagai berikut :

a. Pada saat kejadian

Tindakan yang dilakukan sebagai berikut :

1. Nakhoda memerintahkan untuk *sounding* di haluan dan sisi lambung kanan kapal.
2. Nakhoda melaporkan kejadian ke *Designated Person Ashore (DPA)*
3. Nakhoda memerintahkan untuk mengecek seluruh komponen sistem kemudi kapal dan menemukan kebocoran oli pada pipa hidrolik karena kerusakan pada *seal O-ring* akibat umur pemakaian.
4. ABK melakukan perbaikan pada kebocoran pipa hidrolik

b. Setelah kejadian

Tindakan yang dilakukan yaitu saat air sudah mulai pasang, Nakhoda dengan didampingi penulis melakukan olah gerak kapal untuk lepas dari kandas dan melanjutkan pelayaran menuju Pelabuhan Dumai.

BAB IV

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya maka penulis menyimpulkan bahwa kandasnya MT Shozan di Selat Bengkalis disebabkan karena kurangnya informasi yang tidak detail yang tidak sesuai dengan kondisi kapal yang sesungguhnya dimana pada sistem komponen kemudi kapal tidak berfungsi sebagaimana mestinya karena kurangnya perawatan secara berkala dan pengaruh arus pasang surut saat kejadian.

B. SARAN

Sesuai dengan kesimpulan di atas maka penulis menyarankan supaya kru kapal, khususnya Nakhoda sebaiknya memberikan informasi yang lebih detail kepada petugas Pandu terkait kesiapan kapal dan sebaiknya ABK melakukan persiapan *One Hour Notice (OHN)* dan pengecekan terhadap alat-alat navigasi yang digunakan saat masuk ke dalam alur pelayaran atau area pelabuhan agar dapat menghindari atau meminimalisir terjadinya kecelakaan. Selain itu agar ABK segera melakukan perbaikan atau perawatan secara berkala terhadap komponen yang tidak berfungsi lagi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiano, 2016 : 1. Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP)
- IMO, 2017 STCW 2010 Manila Amandement.
- IMO. 2011. STCW Convention and STCW Code. London: IMO Publishing
- IMO, 2001, Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974 consolidated edition. 2001, IMO, London
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : 173/AL.401/PHB-84 tentang berlakunya The IALA Maritime Bouyage System untuk region A dan Tatanan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran di Indonesia
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 25 Tahun 2011 Tentang Sarana Bantu Navigasi Pelayaran Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 1980 tentang pengesahan “International Convention for the safety of live at Sea (SOLAS) 1974
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 57 Tahun 2015 Tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal
- Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 1980 tentang pengesahan “International Convention for the safety of live at Sea (SOLAS) 1974
- Priyono, & Marnis. 2008, Manajemen Sumber Daya Manusia. Sidoarjo: Zifatama Publisher
- Setia Paulina S (2016) Teori Pendidikan Moral Menurut Emile Durkheim Relevansinya Bagi Pendidikan Moral Anak Di Indonesia Sekolah bina kasih Jambi
- Undang-Undang No 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran
- [www.// http.Solar industri.com/alat-alat navigasi](http://www.Solar industri.com/alat-alat navigasi) diakses 25 Mei 2024

RIWAYAT HIDUP



Nober Toding Rante , tempat tanggal lahir Tana-Toraja, 08 November 1988, anak pertama dari pasangan bapak Paulus Rante P (Alm) dan ibunda Dina Londe. Penulis berdomisili di Makassar, Kelurahan Sudiang, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, Sulawesi-Selatan.

Riwayat Pendidikan Umum dan Kepelautan :

1. Sekolah Dasar SDN Inpres Karua Lulus Tahun 2002
2. SMP Negeri 1 Tondon Nanggal Lulus Tahun 2005
3. SMA Disamakan Angkasa Maros Lulus Tahun 2008
4. PIP Makassar, ANT III, Lulus Tahun 2013
5. PIP Makassar, ANT II, Periode Maret 2016
6. PIP Makassar, ANT I, Periode Maret 2024.

Penulis bekerja di salah satu Perusahaan Singapore yaitu **WT Marine PTE LTD** sejak Tahun 2013 hingga 2018, dan pada Tahun 2019 hingga sekarang Penulis bekerja di PT. Pelabuhan Indonesia sebagai seorang Pandu. Penulisan karya ilmiah terapan ini sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Diklat Pelaut (DP-1) Nautika Angkatan XXXVIII.