



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

FINAL
KNKT.16.11.14.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran
Tubrukan antara *Victory Prima* (IMO 8126082) dengan
***Jaya-II* (GT.6.No.0335/PHBSU/S.1)**
Perairan Belawan, Sumatera Utara
Republik Indonesia
9 November 2016



2018

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

Keselamatan merupakan pertimbangan utama KNKT untuk mengusulkan rekomendasi keselamatan sebagai hasil suatu penyelidikan dan penelitian.

KNKT menyadari bahwa dalam pengimplementasian suatu rekomendasi kasus yang terkait dapat menambah biaya operasional dan manajemen instansi/pihak terkait.

Para pembaca sangat disarankan untuk menggunakan informasi laporan KNKT ini untuk meningkatkan dan mengembangkan keselamatan transportasi;

Laporan KNKT tidak dapat digunakan sebagai dasar untuk menuntut dan menggugat di hadapan peradilan manapun.

Laporan ini disusun didasarkan pada:

1. Undang-undang nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran, pasal 256 dan 257 berikut penjelasannya
2. Peraturan Pemerintah nomor 62 tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi
3. Peraturan Presiden nomor 02 tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi
4. IMO Resolution MSC.255 (84) tentang kode investigasi kecelakaan

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Gedung Perhubungan Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jln. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta 10110, Indonesia, pada tahun 2018.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran Tabrukan antara kapal tangki minyak *Victory Prima* (IMO 8126082) dengan kapal nelayan *Jaya II* di perairan Belawan, Sumatera Utara pada tanggal 9 November 2016.

Bahwa tersusunnya Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Undang-undang no 17 tahun 2008 tentang pelayaran pasal 256 dan 257 serta Peraturan Pemerintah nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi pasal 39 ayat 2 huruf c, menyatakan “Laporan investigasi kecelakaan transportasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas laporan akhir (final report)”

Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini merupakan hasil keseluruhan investigasi kecelakaan yang memuat antara lain; informasi fakta, analisis fakta penyebab paling memungkinkan terjadinya kecelakaan transportasi, saran tindak lanjut untuk pencegahan dan perbaikan, serta lampiran hasil investigasi dan dokumen pendukung lainnya. Di dalam laporan ini dibahas mengenai kejadian kecelakaan pelayaran tentang apa, bagaimana, dan mengapa kecelakaan tersebut terjadi serta temuan tentang penyebab kecelakaan beserta rekomendasi keselamatan pelayaran kepada para pihak untuk mengurangi atau mencegah terjadinya kecelakaan dengan penyebab yang sama agar tidak terulang dimasa yang akan datang. Penyusunan laporan final ini disampaikan atau dipublikasikan setelah meminta tanggapan dan atau masukan dari regulator, operator, pabrikan sarana transportasi dan para pihak terkait lainnya.

Demikian Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini dibuat agar para pihak yang berkepentingan dapat mengetahui dan mengambil pembelajaran dari kejadian kecelakaan ini.

Jakarta, November 2018

KETUA KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI



Dr. Ir. SOERJANTO TJAHHONO

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
SINOPSIS	ix
I. INFORMASI FAKTUAL	1
I.1. KRONOLOGI KEJADIAN.....	1
I.2. AKIBAT KECELAKAAN	2
I.3. DATA-DATA KAPAL VICTORY PRIMA	4
I.3.1. Peralatan Navigasi Dan Komunikasi	5
I.3.2. Sistem Penggerak Utama.....	6
I.3.3. Struktur Bangunan Kapal.....	6
I.3.4. Awak Kapal Yang Bertugas Jaga	6
I.4. DATA-DATA KAPAL JAYA-II.....	7
I.4.1. Peralatan Navigasi Elektronik Dan Komunikasi	8
I.4.2. Awak Kapal	8
II. ANALISIS	9
II.1. PENCEGAHAN TUBRUKAN DAN JAGA LAUT	9
II.2. KEMAMPUAN DETEKSI RADAR	12
III. TEMUAN	13
III.1. FAKTOR-FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI.....	13
IV. REKOMENDASI	15
IV.1. PEMILIK / OPERATOR KAPAL.....	15
SUMBER INFORMASI	17

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

DAFTAR GAMBAR

Gambar I-5: Posisi kejadian tabrakan	3
Gambar I-1: Victory Prima	4
Gambar I-2: AIS dengan display yang tidak dapat terbaca	5
Gambar I-3: Radar yang berfungsi hanya radar yang berada di jendela.....	5
Gambar I-4: kapal nelayan yang menyerupai Jaya-II.....	7
Gambar II-1: Tanda bekas kontak.....	9
Gambar II-2: Anjungan Victory Prima.....	10
Gambar II-3: Bentuk ruang kemudi kapal nelayan tipikal dengan Jaya-II	11

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

SINOPSIS

Pada tanggal 9 November 2016, pukul 17.42, setelah kegiatan pembongkaran muatan selesai selanjutnya kapal tangki minyak *Victory Prima* bertolak dari Pelabuhan Belawan menuju ke Pelabuhan Dumai. Sementara itu pada pukul 17.30, kapal nelayan *Jaya-II* dengan empat awak kapal bertolak dari pangkalan pelabuhan ikan Belawan menuju ke lokasi daerah tangkapan ikan (*fishing ground*).

Pukul 19.00, nakhoda *Victory Prima* membuat status mesin *full away* sebagai tanda dimulainya pelayaran. Setelah melihat keadaan sekeliling aman, nakhoda kemudian menyerahkan komando kepada mualim satu dan kemudian turun untuk beristirahat. Dalam menjalankan dinas jaga laut, mualim satu dibantu dengan satu juru mudi. Kemudi kapal dikendalikan secara manual dengan cara dipegang tangan (*hand steering*).

Pukul 19.45, *Victory Prima* bertabrukan dengan *Jaya-II*, lokasi terjadinya tabrukan sekitar 6.4 mil laut dari posisi kapal *full away*. Segera mualim satu membunyikan *emergency alarm* untuk menyiagakan awak kapal lainnya. Nakhoda yang mendengarnya segera naik ke anjungan. Setelah diberitahukan bahwa kapal telah menubruk kapal nelayan, nakhoda langsung memerintahkan kamar mesin untuk mengganti bahan bakar supaya kapal bisa berolah gerak. Kemudian kapal memutar haluan kembali untuk melakukan pencarian dan memberikan pertolongan pada korban.

Pukul 20.15, *Victory Prima* berhasil menyelamatkan tiga personel *Jaya-II* yang tercebur ke laut dengan melemparkan pelampung penolong dan menaikkannya ke kapal. Pukul 21.40, nakhoda kapal *Victory Prima* melaporkan perihal kejadian tabrukan ke kepanduan Belawan. Sementara itu kegiatan pencarian korban ke empat terus dilakukan. Pukul 05.00, nakhoda memutuskan menghentikan pencarian dan mengarahkan kapal kembali ke sekitar *buoy* nomor satu untuk kemudian kapal berlabuh jangkar.

Sekitar pukul 07.45, kapal patroli KPLP merapat di lambung kapal *Victory Prima* dan kemudian membawa tiga personel kapal *Jaya-II* ke kantor KPLP untuk dimintai keterangan lebih lanjut.

Akibat kecelakaan tabrukan ini mengakibatkan *Jaya-II* yang terbuat dari kayu pecah pada bagian lambungnya dan tenggelam seketika. Satu awak dari *Jaya-II* hilang pada saat kejadian dan tidak dapat ditemukan sewaktu kegiatan pencarian namun beberapa hari kemudian berhasil ditemukan di perairan sekitar Pantai Cermin, Sumatera Utara dalam keadaan meninggal dunia.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

I. INFORMASI FAKTUAL

I.1. KRONOLOGI KEJADIAN

Pada tanggal 9 November 2016, pukul 11.30¹, pembongkaran muatan dari kapal tangki minyak *Victory Prima* ke PLTU Belawan selesai. Selanjutnya awak kapal mengadakan persiapan untuk kapal bertolak menuju Pelabuhan Dumai.

Pukul 16.00, pemberitahuan satu jam ke kamar mesin (*one hour notice*) diedarkan ke personel terkait. Pukul 17.12, mesin kapal telah siap dan status mesin pada posisi *Stand By*.

Pukul 17.30, pandu naik ke *Victory Prima* dan selanjutnya awak kapal mulai melepaskan tali-tali yang tertambat di dermaga. Pada saat yang sama kapal nelayan *Jaya-II* dengan empat awak kapal bertolak dari pangkalan pelabuhan ikan Belawan menuju ke lokasi penangkapan ikan (*fishing ground*). Perkiraan waktu tiba *Jaya-II* di lokasi penangkapan ikan pada tengah malam.

Pukul 17.36, tali tambat *Victory Prima* dalam keadaan *single up*.

Pukul 17.42, *Victory Prima* mulai berolah gerak meninggalkan dermaga pelabuhan PLTU Belawan menuju ke arah laut di mana Buoy no. 1 berada.

Pukul 18.06, *Victory Prima* tiba di lokasi Buoy no. 1 untuk menurunkan pandu.

Setelah pandu turun dan lambung kapal bebas dari kapal pandu, nakhoda langsung mengarahkan kapal sesuai dengan garis haluan yang ditetapkan pada *passage plan* menuju Pelabuhan Dumai.

Pukul 19.00, nakhoda membuat status *full away* sebagai tanda dimulainya pelayaran. Setelah dilihat keadaan sekeliling aman, nakhoda kemudian menyerahkan komando untuk meneruskan pelayaran kepada mualim satu dan kemudian ia turun untuk beristirahat. Dalam menjalankan dinas jaga laut, mualim satu dibantu oleh satu juru mudi. Kemudi kapal dikendalikan secara manual dengan cara dipegang tangan (*hand steering*). Haluan kapal yang dikemudikan pada saat itu 104° sama dengan haluan sejatinya dan kecepatan kapal sekitar 9.8 knot².

Sekitar pukul 19.25, mualim satu melihat sebuah objek dengan lampu berwarna kuning yang diduga merupakan lampu dari kapal nelayan. Jarak dari kapal ke objek sekitar 0.2 sampai 0.3 mil laut. Karena objek semakin mendekat mualim satu kemudian mengambil aksi dengan membunyikan suling kapal satu kali serta memberi sorotan cahaya dengan menggunakan lampu *Aldis*, dan merubah haluan empat derajat ke kiri menjadikan haluan kapal 100°. Mualim satu melakukan pengamatan dan mendapati pergerakan kapal nelayan berubah-ubah sehingga membuat bingung mualim satu.

Pukul 19.30, juru mudi jaga turun dari anjungan untuk melakukan pemberitahuan 30 menit kepada personel tugas jaga berikutnya. Sewaktu juru mudi jaga tidak berada di anjungan kendali kemudi diambil alih oleh mualim satu.

¹ Semua waktu yang dipakai merupakan Waktu Indonesia Barat (UTC +7)

² Satu knot atau satu mil laut per jam sama dengan 1.852 kilometer per jam

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrukan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

Saat itu kegiatan di atas *Jaya-II* berlayar normal seperti biasanya. Tekong³ yang merupakan pengemudi kapal melaksanakan tugasnya di ruang kemudi, teknisi berada di ruang mesin untuk melakukan pengecekan, satu awak pembantu sedang istirahat di ruang akomodasi dan satu lagi awak pembantu sedang memasak air di bagian buritan. Kemudian awak pembantu yang berada di buritan melihat ada cahaya lampu yang kemudian disadarinya bahwa itu adalah kapal yang datang dari sebelah kiri, hanya saja jaraknya sudah sangat dekat sekali. Dia sempat berteriak kepada tekong 'awas kapal wak' sampai tiga kali dan setelah itu *Jaya-II* tertubruk.

Sekitar pukul 19.45, *Victory Prima* menubruk *Jaya-II*, lokasi terjadinya tabrukan sekitar 6,4 mil laut dari posisi kapal *full away*. Akibat dari tabrukan itu lambung kiri belakang *Jaya-II* yang terbuat dari kayu pecah sehingga air laut langsung masuk memenuhi seluruh kompartemen dan kemudian kapal tenggelam dengan cepat.

Dengan segera mualim satu *Victory Prima* mengaktifkan *emergency alarm* untuk menyiagakan awak kapal lainnya. Nakhoda yang mendengarnya segera naik ke anjungan, ketika tiba di anjungan mendapati posisi kemudi dalam keadaan kiri cिकार. Setelah diberitahukan bahwa kapal telah menubruk sebuah kapal nelayan, nakhoda langsung memerintahkan kamar mesin untuk mengganti bahan bakar dari *marine fuel oil (MFO)* ke *marine diesel oil (MDO)* supaya kapal bisa berolah gerak. Kemudian kapal memutar haluan kembali untuk melakukan pencarian dan memberikan pertolongan pada korban.

Pukul 20.15, *Victory Prima* berhasil menyelamatkan tiga personel *Jaya-II* yang tercebur ke laut dengan melemparkan pelampung penolong dan menaikkannya ke atas kapal. Tidak terdapat cedera yang serius terhadap tiga personel yang berhasil diselamatkan itu.

Pukul 21.40, nakhoda *Victory Prima* melaporkan perihal kejadian tabrukan ini ke Kepanduan Belawan. Sementara itu kegiatan pencarian korban ke empat oleh kapal terus dilakukan dengan menyisir lokasi tempat kejadian tabrukan.

Keesokan harinya pukul 05.00, nakhoda memutuskan menghentikan kegiatan pencarian korban dan mengarahkan kapal kembali ke sekitar Buoy no.1 untuk kemudian kapal berlabuh jangkar.

Sekitar pukul 07.45, kapal patroli Kesatuan Penjagaan Laut dan Pantai (KPLP) merapat pada lambung *Victory Prima* dan kemudian membawa tiga personel *Jaya-II* ke kantor KPLP untuk dimintai keterangan lebih lanjut.

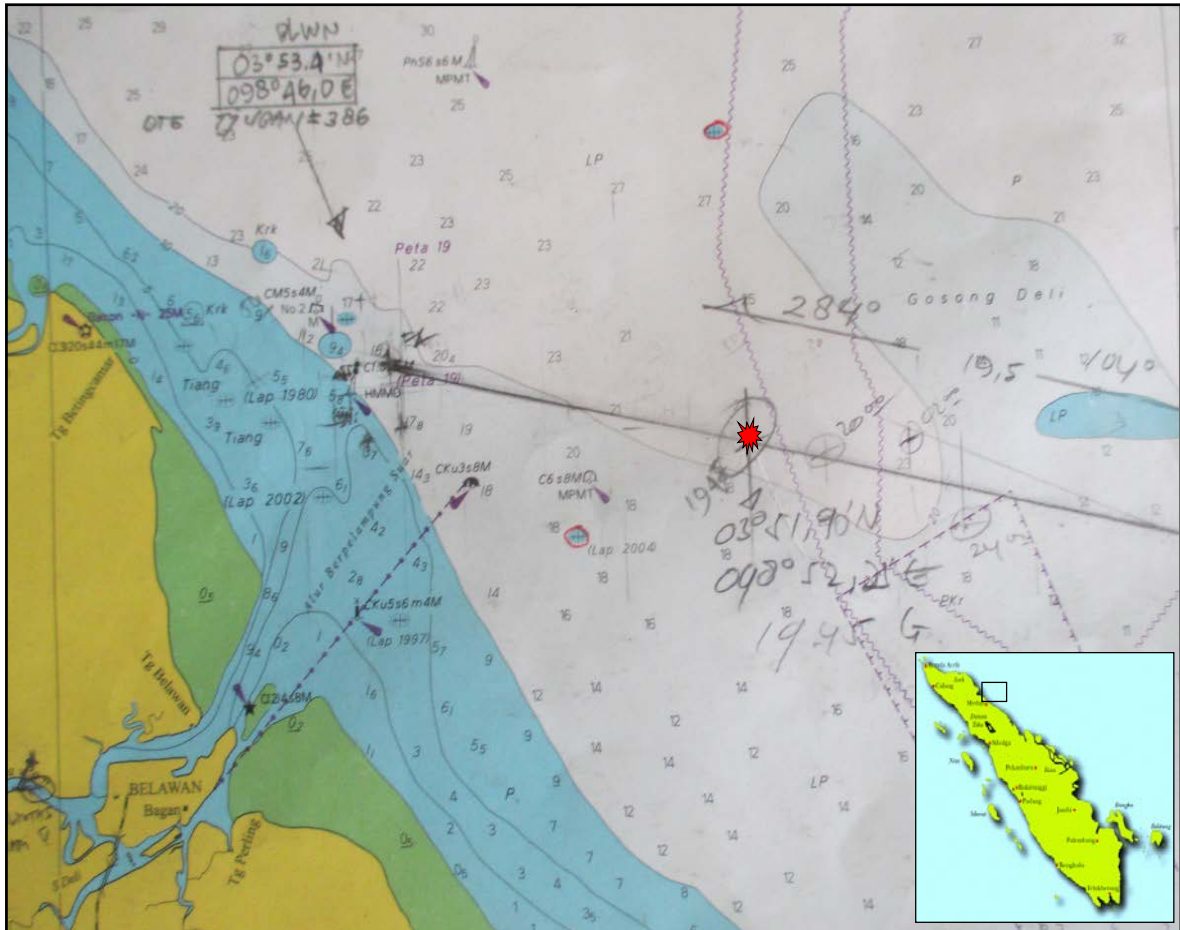
I.2. AKIBAT KECELAKAAN

Akibat dari kecelakaan tabrukan ini *Jaya-II* mengalami kerusakan parah pada bagian lambung kirinya sehingga air laut dengan cepat masuk memenuhi ruangan kapal dan tenggelam seketika. Tiga awak kapal *Jaya-II* berhasil diselamatkan oleh *Victory Prima*, sedangkan satu awak hilang dan belum dapat ditemukan ketika proses pencarian. Beberapa hari kemudian awak yang hilang tersebut berhasil ditemukan di sekitar perairan Pantai Cermin, Sumatera Utara dalam keadaan meninggal dunia.

Pada bagian lambung *Victory Prima* tidak mengalami kerusakan berarti, yang terlihat hanya goresan bekas cat akibat dari kontak yang tertinggal. Letak goresan berada persis di haluan

³ Tekong adalah sebutan lokal bagi nakhoda kapal nelayan

sekitar tanda draft 1,5 meter dan 1,7 meter. Tidak ada awak kapal dari Victory Prima yang terluka ataupun cedera dari kejadian tubrukan ini.



Gambar I-1: Posisi kejadian tubrukan

I.3. DATA-DATA KAPAL VICTORY PRIMA



Gambar I-2: Victory Prima

Victory Prima yang mempunyai nama sebelumnya *Victory-1*, (IMO 8126082), merupakan kapal tangki minyak berbendera Indonesia. Kapal didaftarkan di Jakarta. Kapal ini dibangun dengan konstruksi baja oleh *Shin Kurushima Dockyard Co., Ltd.* di Jepang pada tahun 1982.

Sampai pada saat kejadian, kapal diklasifikasikan pada Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) dengan tanda klas lambung \boxtimes A100 $\textcircled{1}$ "OIL TANKER" ESP dan tanda klas mesin \boxtimes SM.

Ukuran teknis kapal adalah sebagai berikut:

Panjang Keseluruhan (<i>Length Over All</i>)	: 100.50 m
Lebar Keseluruhan	: 16 m
Dalam	: 8.20 m
Sarat Maksimum	: 6.758 m
Tonase Kotor (GT)	: 3570 ton
Tonase Bersih (NT)	: 1983 ton
Bobot Mati (<i>deadweight</i>)	: 5988 ton
Lambung timbul	: 1442 mm

I.3.1. Peralatan Navigasi Dan Komunikasi

Di kapal terdapat kompas magnet dan kompas gyro sebagai penunjuk arah. Kapal memiliki serangkaian peralatan bantu navigasi elektronik berupa *radar*, *global positioning system* (GPS) dan *navigation telex* (Navtex). Terdapat tiga buah radar di anjungan namun didapati yang berfungsi hanya satu.

Terdapat *automatic identification system* (AIS) receiver tapi ada kerusakan pada layar display sehingga informasi yang tertera tidak dapat terbaca. Pada tanggal 7 November layar LCD AIS yang tidak terbaca menjadi temuan tertulis sewaktu marine inspector melakukan pemeriksaan. Nakhoda telah membuat permintaan supaya kerusakan diperbaiki dan mengatakan sudah menginformasikan ke perusahaan.



Gambar I-3: AIS display yang tidak dapat terbaca



Gambar I-4: Radar yang berfungsi hanya radar yang berada di jendela

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tubrukan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

Perangkat radio telekomunikasi yang tersedia untuk daerah pelayaran kapal A1 + A2. Perangkatnya terdiri dari instalasi MF/HF, VHF serta VHF *handheld*.

Dalam bernavigasi kapal menggunakan peta kertas Indonesia.

I.3.2. Sistem Penggerak Utama

Kapal ditenagai oleh satu buah mesin diesel Akasaka DM-46, 4 tak kerja tunggal, dengan nomor mesin 8728. Memiliki tenaga efektif 3200 HP pada 265 putaran per menit. Mesin utama ini menggerakkan baling-baling tunggal dengan *pitch* tetap yang memberikan kapal kecepatan servis sekitar 12,3 knot. Mesin utama dibangun di Jepang oleh Akasaka Diesel Ltd pada tahun 1981.

Mesin bantu kapal adalah dua buah Yanmar 6 RL-HT, 2 x 300 HP. Mesin bantu ini dibangun di Jepang oleh Yanmar Diesel Engine Co., Ltd pada tahun 1981.

I.3.3. Struktur Bangunan Kapal

Victory Prima merupakan kapal tangki minyak dengan konstruksi baja dan mempunyai lambung tunggal. Kapal ini memiliki dua belas tangki untuk menampung muatan, terdiri dari enam tangki sebelah kiri (*port*) dan enam tangki sebelah kanan (*starboard*), serta tangki slop kiri dan kanan.

Kapal memiliki tipe *forecastle deck* dan *poop deck* yang lebih tinggi dari pada *upper deck*. Struktur bangunan bagian *poop deck* juga merupakan ruang akomodasi, sedangkan geladak di atasnya adalah:

- a) *boat deck* dimana terdapat sekoci pada sisi kiri dan kanan,
- b) *bridge deck* dimana pada bagian belakangnya adalah lokasi tempat cerobong (*funnel*),
- c) *navigation bridge deck* yang merupakan anjungan,
- d) *compass deck* dimana kompas standard dan tiang belakang kapal berada.

I.3.4. Awak Kapal Yang Bertugas Jaga

Nakhoda tidak sedang berada di anjungan ketika tubrukan terjadi tetapi merupakan orang yang bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berkaitan dengan kapal. Nakhoda telah bertugas di kapal selama satu tahun dan tiga bulan. Memiliki sertifikat ahli nautika tingkat I (ANT) perolehan tahun 2015 yang telah sesuai dengan amandemen STCW 2010.

Mualim satu telah bertugas di kapal selama enam bulan. Ini merupakan kontrak pertamanya bersama perusahaan. Memiliki sertifikat ahli nautika tingkat I (ANT) perolehan tahun 2014. Sebelumnya bekerja di kapal barang dan kapal tangki minyak di perusahaan yang berbeda.

Juru mudi jaga yang bertugas jaga pada waktu kejadian telah bekerja di kapal selama empat tahun. Memiliki sertifikat ahli nautika tingkat dasar (ANTD).

I.4. DATA-DATA KAPAL JAYA-II



Gambar I-5: kapal nelayan yang menyerupai Jaya-II

Kapal *Jaya-II* dengan tanda pendaftaran GT.6 No.0335/PHBSU/S.1, merupakan kapal motor nelayan untuk daerah pelayaran lokal. Kapal ini dibangun dengan bahan utama kayu di Belawan pada tahun 2014. Kapal memiliki Pas Kecil dan sertifikat kelaikan dan pengawakan kapal penangkap ikan yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan Provinsi Sumatera Utara.

Ukuran kapal dan perlengkapan penolong adalah sebagai berikut:

Panjang : 12.95 m

Lebar : 2.80 m

Dalam : 0.90 m

Mesin penggerak : Colt Diesel AS. 100

Jumlah pelayar yang dapat ditampung oleh alat penolong yang tersedia: 6 orang

Jumlah baju penolong: 6 buah

Pelampung penolong biasa : 1 buah

Kapal nelayan *Jaya-II* diperlengkapi dengan alat bantu penangkapan ikan (ABPI) yang berupa lampu-lampu yang digunakan untuk menarik perhatian ikan naik ke permukaan air dalam suatu kegiatan penangkapan ikan. Kapal nelayan ini tidak diperlengkapi dengan peralatan khusus penangkap ikan karena fungsinya hanya sebagai kapal penarik perhatian gerombolan ikan dengan lampu-lampu yang dimilikinya dan menggiring kelompok ikan itu ke lokasi yang telah disepakati, yang telah ditunggu oleh kapal penangkap dan seterusnya kelompok ikan tersebut ditangkap oleh kapal-kapal khusus penangkap ikan.

I.4.1. Peralatan Navigasi Elektronik Dan Komunikasi

Untuk menunjang jalannya operasional, kapal dilengkapi dengan *Global Positioning System (GPS)* untuk memberikan informasi sewaktu bernavigasi serta menunjukkan arah pelayaran ke lokasi tuasan atau *fishing ground* yang telah direkam koordinatnya, *video fish sounder* yang berfungsi untuk mengetahui topografi dasar perairan dan benda-benda yang melayang di dalam air yang bisa saja kumpulan ikan. Serta perangkat radio untuk berkomunikasi tetapi hanya digunakan untuk berkomunikasi antar kapal nelayan atau dengan kapal penangkap ikan lainnya.

I.4.2. Awak Kapal

Kapal nelayan *Jaya-II* diawaki oleh empat personel. Satu orang yang mengemudikan kapal atau yang biasa disebut sebagai tekong, satu orang masinis yang bertanggung jawab pada bagian mesin dan dua orang sebagai pembantu umum.

Sertifikasi yang dimiliki awak kapal *Jaya-II* adalah pengemudi kapal atau yang disebut tekong memiliki SKK 60 mil, sedangkan bagi masinis memiliki SKK 30 mil.

II. ANALISIS

Tanggal 13 November 2017, KNKT mengirimkan tim investigasi ke Belawan. Tim investigasi melakukan pengumpulan barang bukti berupa dokumen, sertifikat kapal serta memeriksa ke kapal tangki minyak *Victory Prima* yang sedang berlabuh. Awak kapal dari kedua kapal yang terkait dengan kejadian tabrukan diwawancarai untuk mereka menceritakan yang mereka alami.

Sewaktu melakukan pemeriksaan bagian luar *Victory Prima* pada haluan kapal terlihat tanda goresan bekas cat yang sama dengan warna kapal nelayan *Jaya-II*.



Gambar II-1: Tanda bekas kontak

II.1. PENCEGAHAN TUBRUKAN DAN JAGA LAUT

Sewaktu kapal berlayar merupakan kewajiban bagi awak kapal untuk melakukan jaga laut yang baik, dengan melakukan penilaian situasi sekeliling kapal mengenai apakah ada bahaya risiko tabrukan sehingga awak kapal dapat mengambil tindakan yang tepat untuk mencegah terjadinya tabrukan tersebut.

Dalam aturan 5 di peraturan pencegahan tabrukan di laut (*COLREGS*) menyatakan bahwa:

Every vessel shall at all times maintain a proper look-out by sight and hearing as well as by all available means appropriate in the prevailing circumstances and conditions so as to make a full appraisal of the situation and of the risk of collision.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

Terdapat kata kunci 'setiap kapal' (*every vessel*) dan 'setiap saat' (*at all times*). Dalam hal ini, awak kapal di kedua kapal diwajibkan untuk melakukan jaga laut yang baik dan dengan demikian dapat mencegah terjadinya bahaya tabrakan. Akan tetapi apa yang telah dilakukan awak kapal dari kedua kapal tidak sesuai dengan dasar navigasi yang dipersyaratkan.

Victory Prima

Setelah status kapal *full away* nakhoda kemudian menyerahkan komando kepada mualim satu untuk meneruskan pelayaran. Keadaan saat serah terima tampak aman dan sepi dari lalu lintas kapal, hanya beberapa lampu terlihat dari kejauhan. Cuaca dalam keadaan cerah, laut tenang tidak berombak dan angin relatif lemah dari lambung kanan. Semua lampu navigasi dan lampu merah keliling sebagai penanda bahwa kapal membawa muatan berbahaya dalam keadaan menyala. Dalam aturan 22 di peraturan pencegahan tabrakan di laut (*COLREGS*) mensyaratkan bagi kapal yang mempunyai panjang 50 meter atau lebih mempunyai lampu penerangan tiang yang dapat terlihat pada jarak minimum 6 mil.

Mualim satu dalam melaksanakan tugas jaga laut dibantu oleh seorang juru mudi. Kapal berlayar dengan kendali kemudi di pegang tangan (*hand steering*) oleh juru mudi dengan haluan 104° sesuai instruksi dari mualim satu.

Pukul 19.25, mualim satu melihat sebuah objek dengan lampu berwarna kuning di sebelah kanan kapal. Jarak dari kapal ke objek sekitar 0.2 sampai 0.3 mil laut. Karena objek semakin mendekat, mualim satu mengatakan bahwa ia mengambil aksi dengan membunyikan suling kapal satu kali serta memberi sorotan cahaya dengan menggunakan *Aldis*, dan merubah haluan empat derajat ke kiri menjadi haluan 100° . Dari pengamatan mualim satu, objek yang merupakan kapal nelayan ini berlayar dengan haluan yang berubah-ubah sehingga membingungkan.



Gambar II-2: Anjungan Victory Prima

Pukul 19.30, juru mudi meninggalkan anjungan untuk memberikan pemberitahuan 30 menit kepada personel tugas jaga laut berikutnya. Sewaktu juru mudi tidak berada di anjungan, kendali kemudi diambil alih oleh mualim satu.

Radar yang digunakan untuk memantau sekeliling pada saat itu terletak di depan kiri dekat jendela. Karena letak radar yang tidak berdekatan menjadikan radar sulit terpantau oleh mualim satu dari posisinya yang sedang memegang kemudi. Radar utama terletak di sebelah kiri dari kontrol kemudi tapi dalam keadaan tidak berfungsi. Karena letaknya yang berdekatan maka mualim satu memungkinkan untuk memantau sekilas ke tampilan radar utama jika berfungsi baik.

Sekitar pukul 19.45, tubrukan terjadi. Meskipun sesaat sebelumnya mualim satu bertindak menempatkan kemudi menjadi kiri cikar namun tubrukan tidak terelakkan.

Dalam pelayaran ini terjadi situasi bersilangan antara *Victory Prima* dan *Jaya-II*. Menurut aturan 15 pada peraturan pencegahan tubrukan di laut (*COLREGS*) kapal *Victory Prima* sebagai kapal yang mengalah dan mempunyai tanggung jawab mengambil tindakan untuk menghindar.

Jaya-II

Kapal nelayan *Jaya-II* berlayar dari pelabuhan ikan Belawan menuju daerah tuasan atau *fishing ground*. Pelayaran *Jaya-II* ini melintasi rute yang biasanya dilalui oleh kapal. *Jaya-II* tidak mempunyai radar ataupun alat bantu elektronik navigasi lainnya untuk menghindari bahaya tubrukan. Maka sangat penting buat pengemudi kapal atau tekong untuk melakukan jaga laut dengan baik secara visual setiap saat sewaktu kapal berlayar.



Gambar II-3: Bentuk ruang kemudi kapal nelayan tipikal dengan Jaya-II

Yang berada di ruang kemudi kapal *Jaya-II* hanya tekong seorang diri. Tekong mengemudikan kapal dengan mengikuti haluan yang ditunjukkan dari *GPS*, tidak ada peta laut yang digunakan dalam pelayaran.

Melihat ke kapal nelayan lain yang mempunyai kemiripan bentuk dengan kapal *Jaya-II* menunjukkan bahwa pandangan dari dalam ke arah luar jika pintu tertutup hanya melalui jendela yang relatif tidak lebar. Pandangan ke arah luar akan terhalang jika tekong melihat lebih ke belakang karena keberadaan dinding kapal. Kondisi ini sulit bagi tekong untuk mengetahui keadaan sekeliling kapal ketika berlayar khususnya pada bagian belakang kapal di saat ia memegang kendali kemudi tanpa ada awak kapal yang membantu melihat sekeliling.

Menurut pengakuan awak kapal, lampu navigasi dalam keadaan menyala sewaktu kapal berlayar. Dalam aturan 22 pada peraturan pencegahan tabrakan di laut 1972 (*COLREGS*) mensyaratkan bagi kapal yang mempunyai panjang kurang dari 20 meter harus mempunyai lampu penerangan tiang yang dapat terlihat pada jarak minimum 3 mil laut.

Awak kapal *Jaya-II* mengatakan bahwa semua lampu kerja di dek dalam keadaan menyala, kondisi ini menjadikan kapal sangat terang dan seharusnya kapal dapat terlihat dari jarak jauh.

Dalam situasi bersilangan dengan kapal *Victory Prima*, kapal *Jaya-II* dianggap merupakan kapal tenaga yang bertahan menurut aturan 17 di peraturan pencegahan tabrakan di laut (*COLREGS*), tetapi tanggung jawab tetap ada pada tekong *Jaya-II* untuk mengambil tindakan yang dianggap perlu untuk menghindari tabrakan.

II.2. KEMAMPUAN DETEKSI RADAR

Radar yang digunakan bernavigasi di *Victory Prima* pada saat itu adalah radar dengan frekuensi 9 GHz yang mempunyai tampilan 10 inci. Kemampuan suatu radar dalam hal mendeteksi kapal berbahan kayu dan yang berukuran kecil, bisa tidak begitu akurat. Hal ini dikarenakan sifat kayu yang tidak secara sempurna memantulkan kembali sinyal radar yang dipancarkan sehingga menyebabkan tampilan sebuah objek pada layar monitor radar terlihat lemah atau tampilan terputus-putus (*intermittent*) atau bahkan tidak terlihat sama sekali.

Penting diketahui bagi tekong kapal nelayan dan perwira kapal niaga di anjungan untuk memahami bahwa kapal kecil menciptakan gema radar yang lemah. Dimensi kapal yang kecil hanya dapat di deteksi oleh radar dengan jangkauan yang terbatas, gema (*echo*) dari objek akan hilang dari deteksi jika lebih mendekat dikarenakan *clutter* (gema yang tidak diinginkan), dimana pantulan balik sinyal radar yang mengenai permukaan air laut atau dari air hujan yang kembali ke radar dapat mengganggu/menghalangi tampilan objek yang diinginkan.

Jaya-II tidak dilengkapi dengan radar ataupun peralatan navigasi elektronik lainnya yang mempunyai fungsi sebagai pencegah bahaya tabrakan. Pada *Jaya-II* tidak terpasang/terdapat radar *reflector*, mengakibatkan rendahnya kemampuan *Jaya-II* untuk di deteksi oleh radar kapal lain. Radar *reflector* berfungsi untuk meningkatkan kemampuan kapal khususnya bagi kapal berukuran kecil supaya dapat dengan optimal memantulkan kembali sinyal radar sehingga menguatkan gema yang terdeteksi oleh radar. Perangkat radar *reflector* ini dapat dibuat dengan sederhana dan tidak perlu berbiaya mahal, namun tampilan kapal yang berdimensi kecil dengan adanya radar *reflector* dapat menjadi lebih tegas terlihat pada monitor radar kapal lain.

III. TEMUAN

III.1. FAKTOR-FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI

- Perwira jaga *Victory Prima* berada sendirian di anjungan karena mengizinkan juru mudi meninggalkan anjungan sedangkan situasi saat itu terdapat kapal nelayan dekat dengan kapal. Dengan absennya juru mudi maka perwira jaga memegang kendali kemudi sehingga tindakan memantau objek yang mendekat menjadi teralihkan.
- Perwira jaga *Victory Prima* tidak menjalankan jaga laut yang efektif, baik secara visual maupun dengan peralatan navigasi elektronik (radar) karena fokus memegang kemudi.
- Beberapa peralatan navigasi elektronik di anjungan *Victory Prima* tidak berfungsi, yaitu:
 - a. Radar utama dalam keadaan tidak berfungsi. Pihak kapal sudah meminta perbaikan kepada perusahaan.
 - b. Display pada AIS tidak bisa terbaca. Pada tanggal 7 November 2016, *Marine Inspector* Kesyahbandaran Belawan melakukan pemeriksaan ke kapal dan memasukkan mengenai permasalahan tidak terbacanya LCD AIS ke dalam daftar kekurangan pemeriksaan.
- Bentuk ruang kemudi *Jaya-II* yang agak tertutup menyebabkan tekong tidak mendapatkan pandangan yang jelas jika melihat ke belakang. Tidak ada panjarwala yang membantu tekong mengamati keadaan sekeliling ketika melintasi daerah pelayaran kapal niaga.
- Pada *Jaya-II* tidak terdapat radar *reflector* sehingga kapal dengan konstruksi kayu yang berdimensi kecil akan sulit terdeteksi dengan optimal oleh radar kapal lain.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

IV. REKOMENDASI

Dari temuan-temuan terhadap permasalahan keselamatan di atas dapat disampaikan dalam rekomendasi sebagai berikut:

IV.1. PEMILIK / OPERATOR KAPAL

Victory Prima

1. Memperbaiki peralatan navigasi elektronik yang rusak.

Jika peralatan navigasi elektronik berfungsi baik akan sangat membantu perwira kapal dalam bernavigasi. Perwira kapal dapat mengambil tindakan dengan cepat dan tepat guna menghindari bahaya tubrukan.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan tanggapan maupun *safety action* terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

Jaya-II

1. Memberikan tekong tambahan awak pembantu yang ditugaskan sebagai panjarwala untuk membantu tekong mengamati keadaan sekeliling sewaktu kapal berlayar.
2. Memasang radar *reflector* sehingga gema kapal terdeteksi lebih kuat dan diterima di radar kapal niaga.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan tanggapan maupun *safety action* terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

SUMBER INFORMASI

Kantor Kesyahbandaran Kelas Utama Belawan;

Awak kapal *Victory Prima*;

Pemilik dan awak kapal *Jaya-II*;

Syahbandar Perikanan.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Tabrakan antara Victory Prima dengan Jaya-II, Perairan Belawan, 9 November 2016

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI REPUBLIK INDONESIA

Jl. Medan Merdeka Timur No.5 Jakarta 10110 INDONESIA

Phone : (021) 351 7606 / 384 7601 Fax : (021) 351 7606 Call Center : 0812 12 655 155

website 1 : <http://knkt.dephub.go.id/webknkt/> website 2 : <http://knkt.dephub.go.id/knkt/>

email : knkt@dephub.go.id

ISBN
BARCODE