



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

FINAL
KNKT.18.02.06.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

Kandasnya *Kayong Utara*

(IMO 8656946)

Perairan Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan

Republik Indonesia

20 Februari 2018



2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran Kandasnya **Kayong Utara** pada tanggal 20 Februari 2018 di Perairan Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan.

Bahwa tersusunnya Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Undang-undang nomor 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, Desember 2018

KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI
KETUA



Dr. Ir. SOERJANTO TJAHJONO

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.

ISBN:

INFORMASI FAKTUAL

Kronologi Kejadian

Pada tanggal 19 Februari 2018 pukul 16.50 WIB¹, *Kayong Utara* mulai bertolak dari Pelabuhan Tanjung Kalian, Muntok, Bangka Belitung menuju Pelabuhan Tanjung Api-api, Sumatera Selatan. Sebanyak 8 truk sedang, 1 minibus, dan 2 sepeda motor telah berada di geladak kendaraan. Selain itu, terdapat penumpang jalan yang terdiri dari 9 dewasa dan 1 anak-anak.

Waktu tempuh dari Tanjung Kalian menuju Tanjung Api-api berkisar 3-4 jam pelayaran. Cuaca di perairan Pelabuhan Tanjung Kalian pada saat itu cerah. Dalam pelayaran awal dari Pelabuhan Tanjung Kalian menuju Pelabuhan Tanjung Api-api, di anjungan terdapat Nakhoda dan Kelasi. Haluan *Kayong Utara* mengarah ke 243 derajat dan kecepatan kapal berkisar 6-7 knot. Draft rata-rata pada saat berangkat adalah 1,7 m.



Gambar 1: Pelabuhan Tanjung Kalian, Muntok, Bangka Belitung

Sekitar pukul 19.30 WIB, sebelum memasuki perairan Sungai Banyuasin terjadi pergantian tugas jaga. Di anjungan, Kelasi digantikan oleh Mualim II, sedangkan Nakhoda tidak digantikan. Pada saat yang sama di ruang mesin, Masinis I digantikan oleh Masinis II.

Sekitar pukul 20.00 WIB, ketika mulai memasuki perairan Sungai Banyuasin, Mualim II turun dari anjungan, sehingga Nakhoda berjaga seorang diri anjungan. Masinis I yang kebetulan sedang mengamati lambung kapal mendapati adanya kondisi tidak biasa pada pembuangan air pendingin di lambung *Kayong Utara*. Masinis I kemudian menuju anjungan untuk melaporkan hal tersebut. Akan tetapi, Nakhoda menjawab bahwa hal tersebut adalah efek biasa dari surutnya perairan Sungai Banyuasin. Tidak lama kemudian, hujan gerimis turun. Penglihatan sekeliling terhalang kabut.

Sekitar pukul 20.30 WIB, Kelasi yang masih beristirahat di ruang penumpang merasakan *Kayong Utara* tidak bergerak meskipun mesin kapal masih tetap beroperasi. Kapal pada waktu itu ternyata mengalami kandas. Untuk mengatasi hal tersebut, Nakhoda melakukan manuver gerak mundur dan berbelok ke kiri. Akan tetapi, kemudi *Kayong Utara* justru menjadi tidak dapat bergerak sama sekali. Saat itu *Kayong Utara* miring ke kiri $\pm 4^\circ$ dan agak mendongak. Pada saat itu haluan kapal adalah 300° . Pada saat ini, semua awak kapal diminta oleh Nakhoda untuk bersiaga di anjungan dan kamar mesin.

Kondisi mesin induk yang dipaksa bekerja lebih keras ketika manuver untuk membebaskan dari kandas menyebabkan kenaikan temperatur di luar kondisi normal. Mesin kiri akhirnya mati dengan sendirinya. Karena khawatir mesin yang lain juga akan mati, Masinis I kemudian mematikan mesin kanan. Upaya manuver dilanjutkan dengan hanya menggunakan mesin tengah. Akan tetapi, *Kayong Utara* tetap tidak bergerak.

Sekitar pukul 21.00 WIB, Nakhoda memanggil bantuan kepada kapal lain yang berada di belakang *Kayong Utara*, yakni *Permata Lestari I*, melalui radio. *Permata Lestari I* adalah kapal Roll-on Roll-off penumpang

¹ Waktu Indonesia Bagian Barat (UTC + 07:00).

seperti halnya *Kayong Utara* yang baru berangkat dari Pelabuhan Tanjung Kalian pada jam 19.00 WIB dan diperkirakan tiba di Pelabuhan Tanjung Api-api pada pukul 23.00 WIB.

Menanggapi permintaan Nakhoda *Kayong Utara*, Nakhoda *Permata Lestari I* keberatan untuk memberikan pertolongan kepada *Kayong Utara* mengingat muatan *Permata Lestari I* penuh dengan draft 2,2 m, sedangkan perairan sekitar *Kayong Utara* dangkal, sehingga dikhawatirkan *Permata Lestari I* ikut kandas. Nakhoda *Permata Lestari I* berjanji akan ke menolong *Kayong Utara* setelah semua muatan dan penumpang berhasil dibongkar di Pelabuhan Tanjung Api-api.

Sambil menunggu bantuan dari *Permata Lestari I*, Nakhoda *Kayong Utara* memerintahkan beberapa Muallim II untuk memindahkan kendaraan. 4 truk sedang yang berada di barisan belakang digeser ke arah tengah kapal. Upaya ini tidak memberikan dampak terhadap kemiringan *Kayong Utara*.

Pada tanggal 20 Februari 2018 sekitar pukul 00.30 WIB, Nakhoda mencoba upaya lain untuk membebaskan kapal dari kandas dengan cara memindahkan air tawar. Nakhoda memerintahkan beberapa awak kapal untuk memindahkan sebagian air tawar dari tangki kiri ke tangki kanan. Proses tersebut menggunakan pompa jinjing yang disambung dengan selang pemadam berdiameter sekitar 2 inci.

Pada saat yang sama, Nakhoda memerintahkan beberapa awak kapal untuk memindahkan truk sedang yang berada di 2 baris paling belakang untuk maju ke depan.

Proses pemindahan air tawar tersebut tidak memberikan dampak yang signifikan. Dari pantauan klinometer, kegiatan tersebut hanya *Kayong Utara* membantu mengurangi kemiringan sebesar $0,5^\circ$. Nakhoda kemudian memerintahkan untuk menghentikan pemindahan air tawar tersebut.

Sekitar pukul 04.30 WIB, Nakhoda melihat adanya riak-riak di air sungai yang menandakan bahwa air mulai pasang. Selain itu, haluan *Kayong Utara* juga sudah berubah yang menandakan bahwa kapal sudah terangkat oleh air sungai. Nakhoda kemudian memerintahkan awak kamar mesin untuk mulai bersiap manuver.

Kayong Utara akhirnya berhasil bebas pada kesempatan pertama manuver gerak maju. Kemudian *Kayong Utara* melanjutkan perjalanan menuju Pelabuhan Tanjung Api-api. Namun demikian, *Kayong Utara* dirasakan miring agak ke kanan. Sekitar 5 menit kemudian, *Kayong Utara* semakin miring ke kanan. Menghadapi kondisi tersebut, Nakhoda memerintahkan awak kapal untuk segera membantu penumpang dalam mengenakan jaket pelampung (*personal flotation device*/PFD). Juruminyak I membantu membangunkan awak kendaraan yang sedang tidur di kendaraan masing-masing. Awak kapal dan penumpang kemudian berkumpul di sisi kiri kapal.

10 menit kemudian, *Kayong Utara* rebah ke kanan 90° dan laju kapal berhenti seketika. Posisi kapal adalah $02^\circ 20' 46,13''$ S dan $104^\circ 48' 50,61''$ T atau sekitar 1,5 mil laut dari tepian terdekat. Kondisi kapal yang terendam setengah membuat awak kapal dan penumpang dapat duduk atau berdiri di atas lambung kiri *Kayong Utara* sambil menunggu bantuan datang. Nakhoda kemudian memerintahkan untuk menghitung awak kapal dan penumpang yang ada di atas lambung kiri kapal. Diketahui, Juruminyak I tidak ada di antara pelayar yang ada.

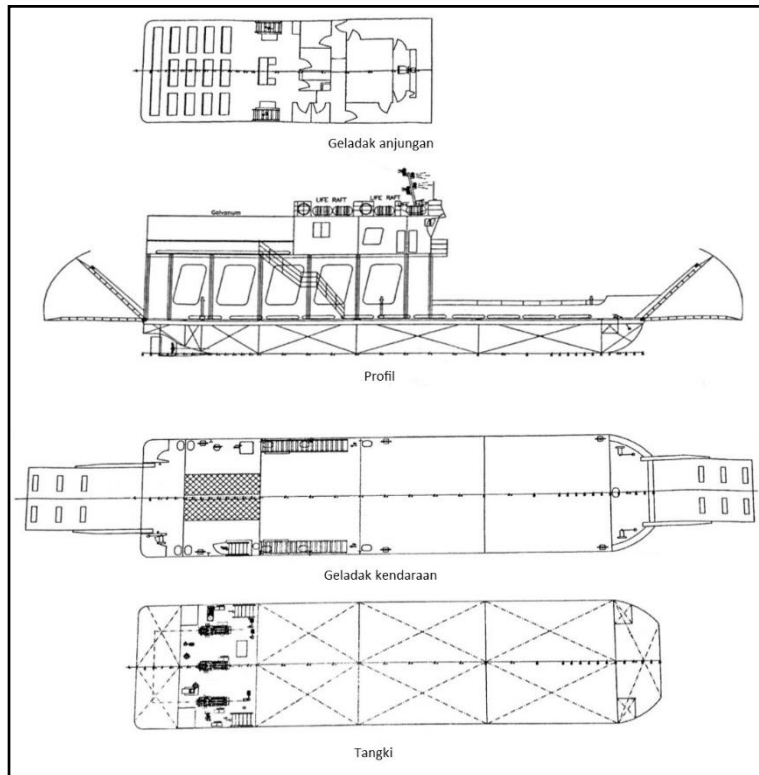
Pada tanggal 22 Februari 2018 siang hari, Juruminyak berhasil ditemukan dalam kondisi meninggal.



Gambar 2: Posisi Kayong Utara rebah di Sungai Banyuasin

Data Teknis Kapal

Berdasarkan Sertifikat Manajemen Keselamatan (*Safety Management Certificate/SMC*), *Kayong Utara* adalah kapal penumpang dengan rute Tanjung Api-api — Tanjung Kalian. Dalam satu hari, *Kayong Utara* mendapatkan jadwal pelayanan penyeberangan sebanyak dua kali (bolak-balik dengan titik awal dan akhir di Pelabuhan Tanjung Api-api). Kapal dibangun dengan menggunakan material baja pada tahun 2007 dan didaftarkan di Pelabuhan Pontianak pada tahun yang sama. Kapal diklasikan pada Badan Klasifikasi Indonesia (BKI). Kapal dalam kepemilikan penuh oleh PT Atosim Lampung Pelayaran sejak kapal dibangun hingga kejadian.



Gambar 3: Rencana Umum Kayong Utara

Berdasarkan Rencana Umum dan Surat Ukur kapal, *Kayong Utara* memiliki panjang keseluruhan (*length overall/LOA*) 33,50 m, lebar maksimal (*breadth moulded*) 7,60 m, dan kedalaman maksimum (*depth moulded*) 2,30 m. Volume bersih dan kotor kapal adalah 130 dan 39. Berdasarkan *ship particular*, *Kayong Utara* memiliki kapasitas angkut sebanyak 40 penumpang dan 12 kendaraan. Peralatan keselamatan kapal berupa jaket pelampung tersedia untuk 50 orang.

Berdasarkan Surat Pas Besar, *Kayong Utara* memiliki tenaga penggerak berupa 3 (tiga) unit mesin induk empat langkah berbahan bakar solar. Dua dari tiga mesin utama bermerek Yanmar dengan daya keluaran 2 x 180 PK². Sedangkan mesin utama yang lain bermerek Nissan dan memiliki daya keluaran 280 PK.

Kayong Utara memiliki pintu rampa di depan dan belakang sebagai akses kendaraan masuk dan keluar. Kendaraan ditempatkan di geladak utama, bersamaan dengan ruang penumpang.

Anjungan terletak di atas ruang penumpang bagian tengah. Muster station terletak di atas atap anjungan.

Awak Kapal

Kayong Utara diawaki oleh dua belas orang yang terdiri dari enam perwira, lima rating, dan satu jurumasak. Perwira terdiri dari Nakhoda, Mualim I-II, Kepala Kamar Mesin (KKM), dan Masinis I-II.

Nakhoda yang berijazah ANT-IV sudah bekerja di atas *Kayong Utara* selama hampir tiga tahun. Setiap hari, yang bersangkutan melewati rute yang sama, yaitu Tanjung Api-api — Tanjung Kalian sebanyak 2 kali secara bolak-balik.

Mualim I dan mualim II memiliki jenis ijazah yang sama, yaitu ANT-V. Mualim I telah bertugas di *Kayong Utara* selama lebih dari dua tahun, sedangkan Mualim II telah bertugas selama hampir setengah tahun.

Jurumudi yang berijazah ANT-D telah bekerja di *Kayong Utara* selama dua tahun.

² PK adalah singkatan *Paardenkracht* (Bahasa Belanda) untuk satuan daya $\approx 735,49875 \text{ W} \approx 0,98632$ tenaga kuda (*horse power/HP*).

Kondisi Cuaca pada Saat Kejadian

Perairan antara Pelabuhan Tanjung Api-api dan Pelabuhan Tanjung Kalian terdiri dari perairan

Pada saat kejadian, kondisi perairan sedang terjadi surut air Sungai Banyuasin disertai hujan gerimis dan kabut. Kondisi ini berbeda dengan yang terjadi pada saat bertolak dari Pelabuhan Tanjung Kalian di mana cuaca cerah tanpa hujan.

Dari hasil pemantauan tim investigasi, perairan Sungai Banyuasin terkadang memiliki anomali, di mana hujan dapat

terjadi pada saat matahari bersinar terik di siang hari. Kondisi ini sama seperti yang disampaikan beberapa awak kapal bahwa perubahan cuaca mendadak di Sungai Banyuasin kadang terjadi.

Pada saat kejadian, Nakhoda menggunakan Buku Pasang Surut yang diterbitkan oleh Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI Angkatan Laut (Pushidrosal) edisi tahun 2017 karena terbitan 2018 belum dimiliki. Untuk mengatasi keterbatasan acuan, kondisi pasang surut bulan Februari 2018 dianggap sama dengan Desember 2017.



Gambar 0-4: Rute Tg. Api-api — Tg. Kalian (sumber: Google Earth)

ANALISIS

Penyebab Kandasnya Kapal

Analisis mengenai penyebab kandasnya kapal akan menitikberatkan pada *bridge resource management* (BRM), termasuk di dalamnya mengenai penggunaan peralatan navigasi, dan tindakan menghadapi kandas. Adapun faktor alam seperti cuaca dan topografi sungai tidak akan dibahas lebih lanjut.

Dari hasil wawancara dengan Nakhoda dan awak kapal yang pada saat kejadian berada di kamar mesin, *Kayong Utara* cukup lama berada pada perairan dangkal. Masinis II menyaksikan air laut pendingin keruh dan mendidih. Kendati demikian, hal ini setelah dilaporkan oleh Masinis I ke Nakhoda tidak diindahkan dan dianggap sebagai fenomena biasa ketika air keruh. Tindakan tersebut mengindikasikan bahwa kapal berlayar pada perairan dangkal dalam waktu yang cukup lama, namun keadaan itu tidak dianggap sebagai sesuatu yang penting.

Ketika timbul gejala seperti kapal berlayar pada perairan dangkal, seharusnya jika Nakhoda ragu apakah benar kapal berada pada perairan dangkal, sesegera mungkin awak kapal melakukan plot ulang posisi kapal di peta. Tentunya, peralatan navigasi akan sangat membantu untuk menentukan posisi sebenarnya kapal. Segala keraguan akan suatu bahaya sedianya diperlakukan seolah-olah bahaya tersebut ada. Ketidaktahuan posisi pasti kapal pada waktu berada di perairan dangkal merupakan indikasi tidak terlaksananya tugas penetapan (*plotting*) posisi kapal secara periodik.

Meskipun pada waktu itu cuaca sedang gerimis dan kabut, Nakhoda sebenarnya masih tetap dapat menggunakan peralatan navigasi sebagai alat bantu untuk memastikan bahwa kapal berlayar pada rute yang benar, misalnya radar atau AIS. Peralatan navigasi tersebut sangat bermanfaat karena tetap dapat bekerja pada cuaca di mana pengamatan visual tidak dapat memastikan suatu objek di sekitar kapal. Adapun jika Nakhoda merasa kesulitan untuk mengendalikan kemudi seorang diri, dapat juga memanggil awak kapal anjungan lainnya untuk membantunya. Fakta yang terjadi, Nakhoda tetap bernavigasi seorang diri dengan kepercayaan yang tinggi dan tidak sadar bahwa kedalaman air di bawah kapal semakin dangkal.

Navigasi seorang diri (*solo watch*) yang dilakukan oleh Nakhoda tidak selaras dengan konsep BRM di mana awak kapal yang berjaga di anjungan seharusnya saling bekerja sama. Dalam kecelakaan ini, BRM tidak dapat dijalankan karena Nakhoda hanya sendirian. Bahaya (*hazard*) di perairan Sungai Banyuasin seyogyanya tidak dianggap sama dengan perairan Teluk Limau di sekitar Pelabuhan Kalian karena kondisi kedalaman dan endapan berbeda. Dengan demikian, risiko di perairan Sungai Banyuasin sepatutnya dianggap sebagai sesuatu yang genting.

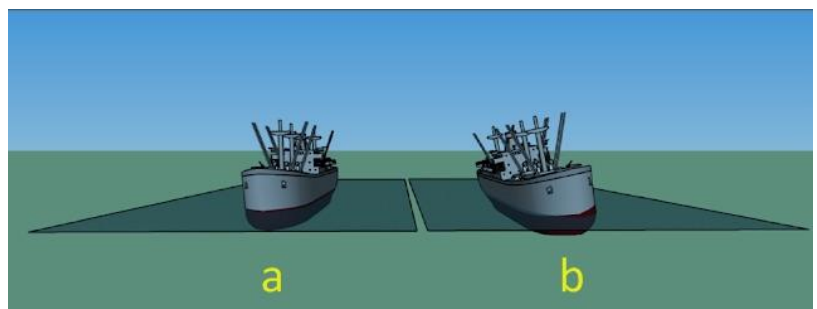
Tidak hadirnya awak kapal secara lengkap di anjungan merupakan dampak langsung dari fungsi pengawasan yang lemah. Belum adanya peraturan dari perusahaan kapal yang secara spesifik melarang awak kapal untuk berjaga seorang diri di anjungan adalah salah satunya. Ditambah lagi, tanpa adanya kamera televisi sirkuit tertutup (*Closed Circuit Television/CCTV*) yang dipasang di anjungan membuat kinerja awak kapal tidak terawasi oleh manajemen perusahaan.

Hal lain yang membuat *Kayong Utara* semakin lama kandas adalah tindakan awak kapal *Kayong Utara* menghadapi kondisi kandas yang dilakukan dilakukan secara tidak tepat. Manuver mundur disertai belok kiri setelah kandas yang pertama justru menyebabkan bilah kemudi kapal semakin terhujam ke lumpur di dasar sungai. Pengakuan awak kapal kamar mesin menyatakan bahwa mesin kiri yang mati dengan sendirinya merupakan indikasi di mana mesin kapal telah dipaksa terlalu berat untuk membebaskan kapal dari kandas. Tindakan ini sebenarnya bertentangan dengan instruksi *Designated Person Ashore* (DPA) yang meminta Nakhoda untuk menunggu air pasang untuk dapat membebaskan kapal. Dengan demikian, sebenarnya sudah ada panduan untuk menghadapi situasi demikian, namun masukan tersebut tidak dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan oleh Nakhoda.

Penyebab Rebahnya Kapal

Penyebab rebahnya *Kayong Utara* pada pagi dini hari tanggal 20 Februari 2018 terkait langsung dengan kondisi air ballast. Pada malam hari sebelumnya, air tawar dari tangki kiri sudah dipindahkan ke tangki kanan. Hingga kapal tersebut rebah, tidak ada pemindahan kembali air tawar ke tangki asalnya. Pada posisi kandas dan daun kemudi menancap, kondisi air tawar tersebut tidak berdampak pada kemiringan kapal. Akan tetapi, kondisi tersebut sangat berbahaya ketika kapal sedang mengapung.

Ketika kondisi ballast tidak seimbang, potensi kapal menjadi rebah menjadi besar. Konsentrasi air tawar di tangki kanan akan cenderung menyebabkan kanan miring ke kanan. Kondisi ini kemudian diperparah dengan adanya manuver kapal. Setelah lepas dari kandas, *Kayong Utara* berbelok ke kiri mengarah ke Pelabuhan Tanjung Api-api. Pada saat awal pembelokan, kapal secara alami miring ke arah luar lengkungan (kanan), setelah itu baru miring ke arah



Gambar 5: a) sebelum manuver; b) ketika manuver

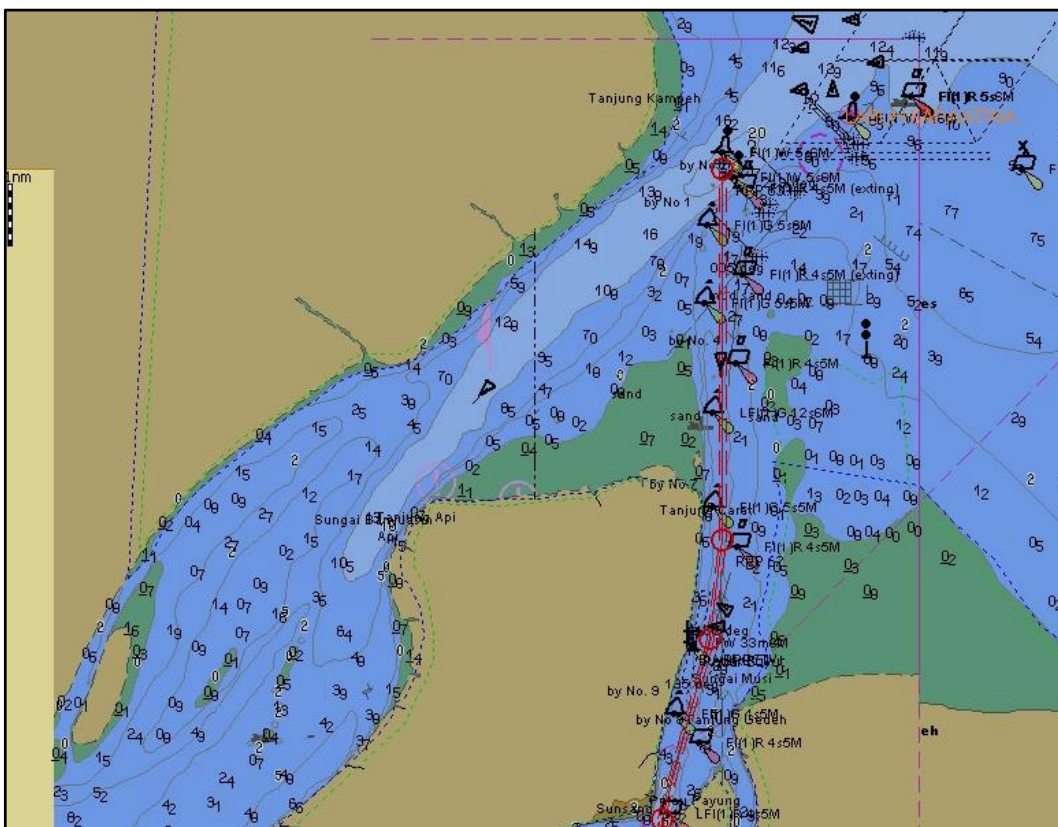
dalam lengkungan. Pada fase pertama ketika manuver tersebut, kombinasi ketidakseimbangan muatan air tawar dan manuver kapal selanjutnya mengakibatkan *Kayong Utara* terus miring ke arah kanan dan tidak kembali lagi ke kiri karena pada saat itu momen pengembali kemungkinan besar sudah tidak mampu mengembalikan kapal ke posisi semula.

Masalah Keselamatan Lain

Dari hasil pemeriksaan data *Automatic Identification Systems* (AIS) melalui Stasiun *Vessel Traffic Services* (VTS) di Distrik Navigasi Palembang, tidak ada sedikitpun data AIS *Kayong Utara* yang terekam oleh VTS Palembang. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat masalah serius pada perangkat AIS *Kayong Utara*. Namun demikian, masalah ini tidak pernah dilaporkan kepada Kantor Pelabuhan Tanjung Kalian maupun Kantor Pelabuhan Tanjung Api-api.

Pada waktu *Kayong Utara* berlayar dari Pelabuhan Tanjung Kalian menuju Pelabuhan Tanjung Api-api, kapal telah mendapatkan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) dari Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) kelas V Muntok, meskipun AIS *Kayong Utara* dalam keadaan tidak baik. Hal ini wajar mengingat bahwa belum ada aturan yang mengharuskan seorang Nakhoda untuk melaporkan kondisi AIS di kapalnya kepada petugas pelabuhan dalam persyaratan mendapatkan SPB.

Kayong Utara diketahui tidak pernah berkomunikasi melalui radio dengan pihak Distrik Navigasi Palembang. Jika pada waktu itu *Kayong Utara* melaporkan ketika awal bertolak dan setiap setengah jam, tentunya Distrik Navigasi Palembang setidaknya mengetahui posisi *Kayong Utara* pada saat itu dan memberitahukan berbagai macam bahaya yang ada di sepanjang Sungai Banyuasin. Hal ini juga didukung oleh belum adanya



Gambar 6: Situasi pelayaran di Sungai Musi pada pukul 20.30 WIB tidak mengidentifikasi keberadaan *Kayong Utara* (sumber: VTS Palembang)

keharusan untuk melaporkan status kapal pada saat akan berangkat kepada Distrik Navigasi setempat.

Pada saat yang sama, VTS Palembang belum memiliki sistem yang terintegrasi dengan KSOP Tanjung Kalian dan KSOP Tanjung Api-api untuk mengetahui pergerakan kapal-kapal penyeberangan. Tanpa adanya sistem tersebut, VTS Palembang tidak akan mengetahui kapal apa saja yang sedang melakukan pergerakan ketika AIS kapal bermasalah. Hal ini juga terjadi pada kapal-kapal lainnya yang tidak dilengkapi dengan AIS

—baik di pelabuhan yang bernaung langsung di bawah KSOP setempat maupun Terminal Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS)— sehingga pergerakan kapal-kapal tersebut menjadi tidak terkontrol oleh VTS Palembang.

Dalam konvensi SOLAS aturan 12 tentang VTS, dijelaskan sebagai berikut.

Regulation 12 - Vessel Traffic Services

1. *Vessel traffic services (VTS) contribute to safety of life at sea, safety and efficiency of navigation and protection of the marine environment, adjacent shore areas, work sites and offshore installations from possible adverse effects of maritime traffic.*

Dengan demikian, peran VTS sangat menentukan keselamatan dan efisiensi pelayaran, sekaligus melindungi lingkungan dari bahaya yang timbul sebagai akibat lalu lintas kapal. Hendaknya, hal ini menjadi dasar bagi para pemangku kepentingan terkait untuk meningkatkan kualitas dan peran VTS Palembang di masa depan.

KESIMPULAN

Kandasnya *Kayong Utara* adalah akibat kurangnya pelaksanaan *bridge resources management* di anjungan *Kayong Utara*. Sedangkan rebahnya *Kayong Utara* adalah akibat momen miring sebagai dampak dari ketidakseimbangan air tawar di tangki dan gerak manuver kapal.

Temuan

- Kapal tidak dilengkapi dengan buku pasang surut edisi terbaru.
- Belum ada larangan untuk berjaga seorang diri (*solo watch*).
- Belum ada aturan yang mengharuskan awak kapal untuk melaporkan status dan informasi kapalnya pada saat pelayaran kepada Distrik Navigasi setempat.
- Laporan kondisi AIS belum menjadi syarat penerbitan SPB.

Faktor Kontribusi³

Dalam kecelakaan kandas dan rebahnya *Kayong Utara*, terdapat beberapa faktor kontribusi sebagai berikut.

- Arahan dari *Designated Person Ashore* (DPA) untuk melepaskan kapal dari kandas tidak dilaksanakan.
- Pemindahan air tawar dari tangki kiri ke tangki kanan dan tidak dikembalikan sebelum kapal bergerak setelah lepas dari kandas.

REKOMENDASI

Dari hasil analisis dan kesimpulan di atas, KNKT merekomendasikan hal-hal berikut untuk mencegah terjadinya kejadian yang serupa di masa mendatang.

³ Faktor kontribusi adalah sesuatu yang mungkin menjadi penyebab kejadian. Dalam hal ini semua tindakan, kelalaian, kondisi atau keadaan yang jika dihilangkan atau dihindari maka kejadian dapat dicegah atau dampaknya dapat dikurangi.

DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT, KEMENTERIAN PERHUBUNGAN

1. Membuat aturan teknis mengenai kapal penyeberangan terkait dengan:
 - a. Pelaporan kondisi *Automatic Identification Systems* (AIS) di kapal sebagai syarat dalam penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB);
 - b. Kewajiban untuk melaporkan posisi kapal setiap 30 menit (d disesuaikan dengan kondisi lokal) dan menanyakan kondisi cuaca kepada operator radio pantai setempat.

Status: Open

DISTRİK NAVIGASI KELAS I PALEMBANG

1. Membuat sistem pemantauan pergerakan kapal di pelabuhan umum dan khusus dengan bekerja sama dengan semua pelabuhan yang ada di wilayah kerja VTS Palembang.

Status: Open

PT ATOSIM LAMPUNG PELAYARAN

1. Melengkapi buku pasang surut edisi terbaru;
2. Memastikan awak kapal untuk melakukan *plotting* posisi kapal secara periodik;
3. Melarang awak kapal untuk berjaga seorang diri;
4. Meningkatkan pengetahuan awak kapal tentang stabilitas kapal.

Status: Open

SUMBER INFORMASI DAN REFERENSI TERKAIT

Distrik Navigasi Kelas I Palembang;

Kepala Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas II Palembang;

Awak kapal *Kayong Utara*.