



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.19.05.11.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

Tubrukan *Prince Soya* (IMO 9110157)

dan *Cattleya Express* (IMO 8804086)

Pelabuhan Nusantara, Sulawesi Selatan

Republik Indonesia

7 Mei 2019

2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran Tubrukan **Prince Soya** dan **Cattleya Express** pada tanggal 7 Mei 2019 di Pelabuhan Nusantara, Parepare, Sulawesi 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, 29 Januari 2021

KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI
KETUA



Dr. Ir. SOERJANTO TJAHHJONO

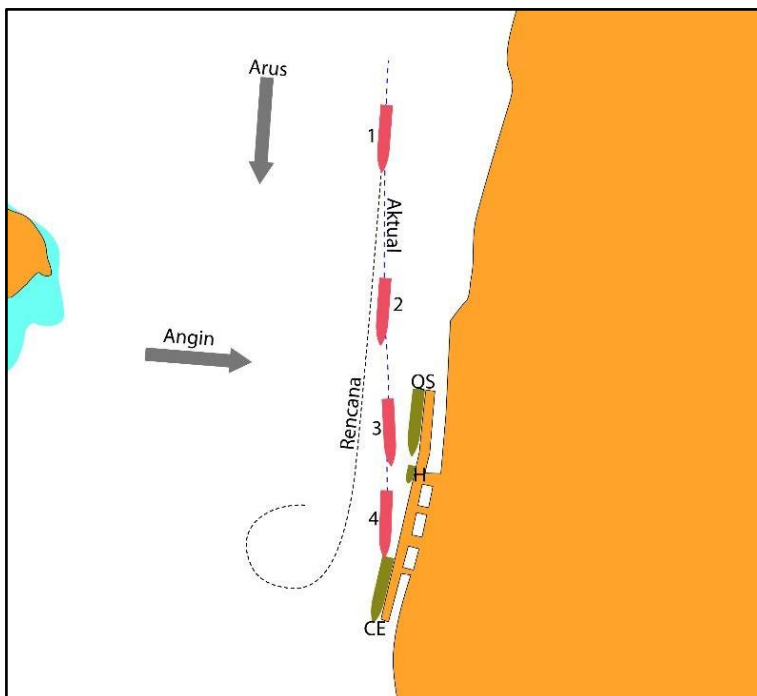
Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Gedung Perhubungan Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jln. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta 10110, Indonesia, pada tahun 2021.

INFORMASI FAKTUAL

Kronologi Kejadian

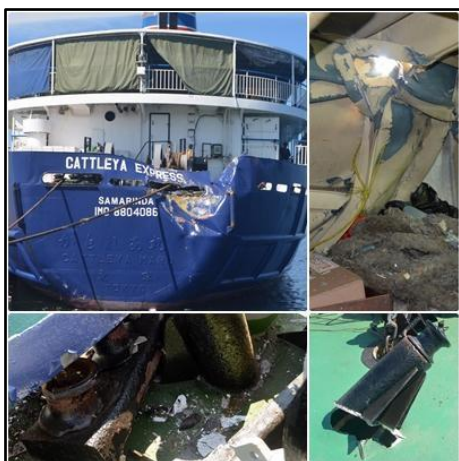
Pada tanggal 6 Mei 2019 sekitar pukul 06.25 WITA, kapal Roll on-Roll off pengangkut penumpang (*Ro-Ro Pax*) *Prince Soya* tiba di Pelabuhan Nusantara, Parepare. Kapal tersebut berangkat dari Pelabuhan Samarinda, Kalimantan Timur. Sekitar pukul 07.00 WITA, *Prince Soya* bergerak ke Pelabuhan Cappa Ujung, Parepare karena kapal lainnya akan segera sandar di Pelabuhan Nusantara untuk melakukan pembongkaran penumpang dan barang. Di Pelabuhan Cappa Ujung, *Prince Soya* akan menunggu giliran pemuatan penumpang pada hari berikutnya di Pelabuhan Nusantara.

Pada tanggal 7 Mei 2019 sekitar pukul 08.40 WITA, Pandu naik ke *Prince Soya*. Di anjungan *Prince Soya* terdapat Pandu, Nakhoda, Juru Mudi, Kepala Kamar Mesin (KKM), dan seorang Kadet. Sesuai kesepakatan antara Nakhoda dan Pandu, kendali kapal tetap berada pada Nakhoda, sedangkan Pandu sebagai pemberi saran dan informasi jika sewaktu-waktu diperlukan. Berdasarkan rencana Nakhoda, *Prince Soya* akan berputar searah jarum jam di dekat Dermaga Tengah untuk mengarahkan haluan ke utara, lalu sandar kanan di Dermaga Tengah (lihat Gambar 1).



Gambar 1: Ilustrasi pergerakan Prince Soya

Sekitar pukul 09.05 WITA, *Prince Soya* mulai bergerak lepas dari tambat di Pelabuhan Cappa Ujung dan mengarah ke Pelabuhan Nusantara untuk melakukan pemuatan penumpang dan barang.



Gambar 2: Kerusakan pada Prince Soya

Pada waktu itu, di Pelabuhan Nusantara terdapat tiga kapal yang tengah sandar. Dari ketiganya, dua kapal merupakan kapal penumpang, sedangkan satu di antara kedua kapal tersebut adalah kapal tunda *Hector* (inisial H pada Gambar 1). *Prince Soya* akan bersandar di Dermaga Tengah, di antara *Hector* dan *Cattleya Express* (inisial CE pada Gambar 1). Pada saat itu, *Hector* berjarak sekitar 20 m terhadap *Cattleya Express*.

Sekitar 300 m sebelum haluan *Prince Soya* melewati haluan *Queen Soya* (inisial QS pada Gambar 1) yang sedang bersandar di Dermaga Utara, Nakhoda memposisikan mesin ke maju pelan sekali (kode "1" pada Gambar 1). Pada saat itu, *Prince Soya* masih tetap bergerak pelan mendekati Dermaga Tengah dengan kecepatan sekitar 5 knot.

Beberapa menit kemudian, posisi *Prince Soya* semakin terlihat mendekati haluan kanan *Queen Soya* (kode “2” pada Gambar 1). Melihat hal ini, Pandu mengingatkan Nakhoda untuk ke kanan. Nakhoda kemudian segera memutar kemudi untuk menggeser buritan ke kanan menjauhi *Queen Soya* (kode “3” pada Gambar 1). Nakhoda memerintahkan awak kapal untuk menggerakkan propeler sesaat untuk memberikan dorongan berbelok secara singkat.

Prince Soya berhasil menggeser buritan ke kanan, sehingga risiko buritan menubruk *Queen Soya* dan *Hector* dapat dihindari. Namun demikian, haluan *Prince Soya* semakin mendekati buritan *Cattleya Express*. Nakhoda tidak sempat mengubah arah haluan *Prince Soya*. Beberapa detik kemudian, haluan *Prince Soya* menubruk buritan *Cattleya Express* (kode “4” pada Gambar 1).



Gambar 3: Kerusakan pada linggi haluan *Prince Soya*

Pada kecelakaan tubrukan ini tidak terdapat korban jiwa. Setelah tubrukan, kerusakan yang terjadi pada kedua kapal telah dilakukan survei oleh klas kapal dan kedua kapal dinyatakan dapat melanjutkan pelayaran hingga beberapa bulan kemudian.

Setelah tubrukan, sekitar pukul 09.25 WITA *Prince Soya* mulai proses penyandaran dengan lambung kanan ke Dermaga Tengah. Pada pukul 09.40 WITA *Prince Soya* selesai proses penyandaran.

Data Teknis Kapal

Prince Soya (IMO 9110157) merupakan kapal *Roll on-Roll off* pengangkut penumpang (*Ro-Ro Pax*) berbendera Indonesia. Kapal dengan tanda panggil PNSR ini dibangun pada tahun 1995 dengan material baja. Dengan dimensi panjang 95,70 m dan lebar 15,02 m, *Prince Soya* memiliki tonase kotor (*gross tonnage*) 3655. Pada saat kejadian, kapal dalam kepemilikan dan manajerial PT Bunga Teratai serta diklaskan pada Biro Klasifikasi Indonesia (BKI).

Berdasarkan wawancara dengan awak kapal, semua permesinan *Prince Soya* berfungsi dengan baik. Pendorong haluan (*bow thruster*) pada waktu olah gerak kapal bertolak dari Pelabuhan Cappa Ujung berfungsi dengan baik.

Prince Soya menggunakan baling-baling tunggal. Sistem kemudi *Prince Soya* digerakkan secara elektro hidrolik yang dikontrol dari anjungan kapal.

Awak Kapal

Nakhoda *Prince Soya* telah bekerja di atas kapal tersebut selama \pm 10 tahun. Selama itu, Nakhoda sudah biasa menyandarkan *Prince Soya* ke Pelabuhan Nusantara, baik di Dermaga Utara, Tengah, atau Selatan (lihat Gambar 2). Namun demikian, Nakhoda belum pernah menyandarkan kapal di Dermaga tengah dengan diawali pemutaran haluan kapal.

Pandu telah bekerja di area Pelabuhan Nusantara selama lebih dari 9 tahun. Sebelumnya, Pandu bekerja di area Samarinda. Yang bersangkutan juga telah mengenal Nakhoda *Prince Soya* sejak nakhoda *Prince Soya* berlayar pada rute sungai di Samarinda.

Pelabuhan Nusantara

Pelabuhan Nusantara, Parepare memiliki dermaga yang dapat disandari tiga kapal pengangkut penumpang ukuran \pm 100 meter. Panjang keseluruhan dermaga sekitar 350 m. Pelabuhan ini tidak melayani kapal pengangkut peti kemas. Tidak ada pembatasan yang jelas antara tiap-tiap dermaga di Pelabuhan Nusantara. Dalam laporan ini, penamaan Utara,

Tengah, dan Selatan hanya untuk mempermudah penyebutan lokasi secara tepat. Pelabuhan Nusantara Parepare dikelola oleh PT Pelindo IV (Persero) Parepare. Tersedia satu unit kapal tunda (*tug boat*) milik PT Pelindo IV (Persero) di Parepare yang dapat digunakan untuk membantu penyandaran kapal-kapal di dermaga. Dalam kondisi tertentu, empat unit kapal yang ada di Makassar juga dapat diperbantukan untuk pelayanan kapal di Parepare.

Kondisi Cuaca pada Saat Kejadian

Berdasarkan catatan awak kapal, pada waktu kejadian arus bergerak ke arah selatan (sekitar 4-6 knot), sedangkan angin dari barat (sekitar 20-25 knot). Gelombang pada waktu itu tenang.

Pada saat kejadian, awak kapal mengakui bahwa meskipun haluan kapal tidak mengarah secara tepat ke dermaga, namun pergerakan kapal cenderung mendekati dermaga.

ANALISIS

Kejadian tubrukan kapal disebabkan oleh faktor internal dan eksternal kapal. Dari internal kapal, kontribusi berupa kegagalan mesin, sistem kemudi, dan kurangnya kerja sama di atas kapal mungkin dapat menjadi penyebab suatu kecelakaan. Meski demikian, awak kapal, pandu, dan saksi yang terlibat pada kejadian ini menyatakan bahwa *Prince Soya* tidak mengalami kerusakan mesin, kemudi, atau pendorong haluan (*bow thruster*), baik sebelum atau ketika tubrukan.

Sedangkan faktor eksternal pada umumnya berupa pengaruh lingkungan (misalnya arus, angin, topografi dasar laut) atau dampak pergerakan kapal lain di sekitarnya. Sebelum kejadian, tidak ada kapal besar lain yang melintas di dekat *Prince Soya*. Di samping itu, tidak ada saksi yang menyatakan bahwa *Prince Soya* mengalami kandas atau membentur suatu objek di bawah air.

Dari kedua faktor di atas, analisis menitikberatkan pada kerja sama di atas kapal (awak kapal beserta pandu) dan pengaruh arus dan angin terhadap kecelakaan tersebut. Faktor lainnya yang tidak berpengaruh terhadap kecelakaan tidak akan dibahas lebih jauh.

Penyebab Tubrukan

Pergerakan kapal dari Pelabuhan Cappa Ujung ke Pelabuhan Nusantara idealnya didahului dengan rapat singkat keberangkatan (*pre-departure briefing*) sesama awak kapal. Pertemuan tersebut membahas rencana pergerakan kapal sejak persiapan menjelang kapal lepas tali tambat hingga kapal selesai bersandar, sehingga semua awak kapal yang terlibat mengetahui apa yang akan dilakukan sesuai rencana. Hal ini juga menghindari penumpukan informasi pada salah satu awak kapal yang mengakibatkan tidak ada koreksi dari awak kapal lain karena tidak mengetahui jelas rencana pergerakan kapal. Briefing seyogyanya juga dilanjutkan dengan melibatkan Pandu. Akan tetapi, briefing tersebut tidak dilakukan dalam kejadian ini dengan anggapan rute yang akan dilalui sudah familiar.

Ketika kapal sedang bergerak, peran Pandu dan awak kapal saling melengkapi. Pandu memberikan informasi dan saran, sedangkan Nakhoda memutuskan tindakan yang dilakukan oleh awak kapal. Namun demikian, pada waktu kapal menjelang bergerak dari Pelabuhan Cappa Ujung, Pandu mempercayakan sepenuhnya kepada Nakhoda karena Pandu yakin pengalaman Nakhoda yang sudah hampir satu dekade singgah di Parepare. Pada saat yang sama, Nakhoda merasa yakin kemampuan dan pengalamannya mampu mengatasi kesulitan dalam penyandaran kapal. Pada kondisi ini, dapat dikatakan bahwa kerja sama awak kapal dan Pandu di atas kapal (*bridge resource management*) tidak berjalan sebagaimana mestinya.

Pengaruh arus dan angin hendaknya diperhitungkan dengan baik, terutama ketika *Prince Soya* bergerak di dekat kapal lain. Ketika *Prince Soya* bergerak mendekati Pelabuhan Nusantara, jarak antara *Prince Soya* dan *Queen Soya* semakin dekat karena *Prince Soya* semakin bergeser ke timur akibat dorongan angin. Tindakan Nakhoda untuk menggeser buritan menjauhi *Queen Soya* memang berhasil menghindari *Prince Soya* tubrukan dengan *Queen Soya* dan *Hector*. Akan tetapi, dorongan arus yang searah dengan kapal menyebabkan *Prince Soya* terus melaju mendekati *Cattleya Express*.

Pergerakan kapal yang akan bersandar lazimnya menjaga jarak aman dengan kapal-kapal lain di sekitarnya. Seandainya *Prince Soya* bergerak tidak terlalu dekat dengan dermaga pada waktu itu, Nakhoda *Prince Soya* masih memiliki kesempatan untuk menjauhi dermaga dengan langsung menggerakkan buritan mendekati dermaga (belok ke kanan), sehingga haluan *Prince Soya* menjauhi dermaga.

Akan tetapi, kesaksian awak kapal dan Pandu sebelum kejadian menunjukkan bahwa buritan *Prince Soya* tidak mungkin lagi untuk digeser mendekati *Queen Soya* karena kedua kapal sudah terlampaui dekat. Kondisi terlalu dekat ini memaksa Nakhoda untuk memilih salah satu risiko tubrukan, yaitu menghindari risiko tubrukan *Cattleya Express* dengan terpaksa menubruk dua kapal (*Queen Soya* dan *Hector*); atau menghindari risiko tubrukan dengan dua kapal, tapi terpaksa menubruk *Cattleya Express*. Opsi kedua, berdasarkan wawancara, diambil oleh Nakhoda *Prince Soya* karena dianggap menimbulkan dampak lebih kecil daripada opsi lainnya.

Pengaruh arus yang searah dengan kapal juga menambah kecepatan relatif kapal terhadap daratan. Kecepatan *Prince Soya* yang terdorong arus tidak memungkinkan Nakhoda untuk menggunakan *bow thruster*. Pada saat itu, kecepatan *Prince Soya* sekitar 5-6 knot, sehingga *bow thruster* tidak dapat berfungsi efektif. Dengan demikian, haluan *Prince Soya* cenderung tetap, sementara pergerakannya cenderung ke selatan-tenggara.

Peran Pandu sebagai pemberi saran kepada Nakhoda sebelum kecelakaan belum terlihat dengan jelas. Keberadaan *Prince Soya* yang terlalu dekat dengan dermaga serta pengaruh arus dan angin tidak menjadikan Pandu sadar pada waktu yang cukup untuk memberikan peringatan kepada Nakhoda di awal waktu. Peringatan kepada Nakhoda baru disampaikan ketika *Prince Soya* sudah berada terlalu dekat dengan *Queen Soya* di mana saat itu kesempatan untuk menghindari tubrukan tidak optimal. Pada saat yang sama, Nakhoda juga tidak meminta nasihat atau pertimbangan kepada Pandu sebelum *Prince Soya* sudah terlalu dekat dengan *Queen Soya*.

Kondisi ini mengindikasikan tidak adanya rencana darurat (*contingency plan*) dalam operasi penyandaran. Dalam pelayanan kapal ketika penyandaran, risiko yang dihadapi cenderung lebih besar daripada risiko ketika kapal lepas tambat. Risiko paling sering muncul adalah pergerakan kapal yang tidak terkendali. Dengan demikian, seharusnya Pandu bersama awak kapal menjalankan rencana penyandaran dengan memperhitungkan kondisi terburuk, misalnya arus kuat secara mendadak, kegagalan permesinan, atau hal lain. Rencana cadangan ini akan memberikan waktu tambahan kepada Pandu dan awak kapal ketika terjadi suatu hal di luar rencana normal.

Adanya kapal tunda di Pelabuhan Nusantara untuk membantu olah gerak kapal terlihat tidak termanfaatkan dengan baik. Layanan kapal tunda adalah bagian dari pelayanan PT Pelindo (Persero) kepada pengguna jasa. Kebutuhan kapal tunda semakin dibutuhkan manakala kapal dirasakan sulit



Gambar 4: Hector (lingkaran oranye) terlihat bersandar di dermaga (sumber: Google Earth)

mengimbangi pengaruh dari eksternal kapal. Kendati demikian, Nakhoda *Prince Soya* tidak melakukan permintaan penggunaan kapal tunda dan pada saat yang sama Pandu juga tidak menyarankan Nakhoda untuk menggunakan bantuan kapal tunda.

Masalah Keselamatan Lain

Masalah lain yang perlu diperhatikan terhadap keselamatan pelayaran di area Pelabuhan Nusantara adalah mengenai evaluasi atas prosedur pemanduan dan penundaan. Sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 57 Tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal, Kantor Kesyahbandaran setempat memiliki tugas sebagai pembina yang akan mengevaluasi kinerja perusahaan penyedia jasa pemanduan dan penundaan. Evaluasi diharapkan bersifat menyeluruh mulai dari prosedur yang dimiliki hingga implementasi dalam praktek keseharian.

Dalam hal evaluasi, pelayanan kapal yang dilakukan oleh Pandu selayaknya menjadi salah satu agenda penting. Praktek memutar kapal di deka dermaga pada suatu pelabuhan tanpa dilengkapi *break water* tentunya pantas untuk menjadi catatan penting dalam kajian ulang (*review*) atas prosedur terhadap kebiasaan yang terjadi.

Di samping itu, keberadaan kapal tunda yang sering bersandar di dermaga Pelabuhan Nusantara juga menjadi salah satu bahaya (*hazard*) yang patut menjadi perhatian. Selain kapal yang akan melakukan bongkar-muat, seharusnya daerah tersebut steril dari keberadaan kapal lain, kecuali dalam rangka bagian dari pekerjaan terkait kapal yang bersandar. Hal ini seyogyanya dimasukkan ke dalam prosedur bekerja oleh perusahaan penyedia layanan kapal tunda.

Pada waktu kejadian, kapal tunda *Hector* sedang bersandar di antara *Queen Soya* dan *Cattleya Express*. Tangkapan citra satelit dari Google Earth turut mengkonfirmasi bahwa kapal tunda tersebut sering bersandar di lokasi tersebut. Meskipun *Hector* sedang berstatus siaga (*stand by*) jika kapal yang sedang dipandu membutuhkan bantuan, seharusnya posisi kapal tunda tidak berada di dermaga karena lokasi tersebut akan digunakan untuk sandar. Kapal tunda tersebut jelas mengurangi area aman (*clearance*) di antara kedua kapal yang sudah sandar. Sepatutnya kapal tunda bersandar di luar dermaga. Adapun ketika sedang *stand by* menunggu perintah, baru bergerak mendekati dermaga atau kapal yang akan dibantu.

KESIMPULAN

Faktor Kontribusi¹

- *Bridge resource management* di anjungan *Prince Soya* tidak berjalan dengan baik.
- Pola penyandaran *Prince Soya* menggunakan lokasi putar yang terlalu dekat dengan dermaga.
- Kapal tunda tidak dilibatkan untuk membantu pergerakan kapal mendekati dermaga ketika pengaruh arus dan angin pada *Prince Soya* tidak dapat dikendalikan.

¹ 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.

Temuan

- Satu kapal tunda bersandar di dermaga yang seharusnya disandari kapal besar.
- Evaluasi atas penyelenggaraan pemanduan, penundaan, dan penyandaran kapal tunda belum berjalan dengan optimal.

REKOMENDASI

Dari hasil analisis dan kesimpulan di atas, KNKT merekomendasikan hal-hal berikut untuk mencegah terjadinya kejadian yang serupa dimasa mendatang. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi, Pasal 47 menyatakan bahwa pihak terkait wajib menindaklanjuti rekomendasi keselamatan yang tercantum dalam laporan akhir investigasi kecelakaan transportasi dan wajib melaporkan tindak lanjut rekomendasi kepada Ketua KNKT.

KANTOR KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS PELABUHAN KELAS III PAREPARE

1. Memastikan bahwa evaluasi kinerja perusahaan penyedia layanan pemanduan dan penundaan berjalan dengan optimal, terutama mengenai:
 - a. prosedur pemanduan dan penundaan kapal yang akan sandar; dan
 - b. prosedur penyandaran kapal tunda.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan masukan atau tanggapan terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

PT PELINDO IV (PERSERO) CABANG PAREPARE

1. Memastikan bahwa Pandu yang bertugas selalu melakukan *pre-departure briefing* bersama awak kapal sebelum kapal bergerak.
2. Memastikan dermaga Pelabuhan Nusantara hanya disandari kapal yang dilayani.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan masukan atau tanggapan terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

PT BUNGA TERATAI

1. Memastikan awak kapal untuk menggunakan layanan kapal tunda ketika kondisi arus dan/atau angin serta cuaca tidak memungkinkan kapal sandar dengan tenaga sendiri.
2. Memastikan awak kapal meminta pendapat pandu ketika menjalani suatu pekerjaan yang belum pernah dilakukan.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan masukan atau tanggapan terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

SUMBER INFORMASI DAN REFERENSI TERKAIT

Awak kapal *Prince Soya*;

Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Parepare;

PT Pelindo IV (Persero) Cabang Parepare.

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