



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

DRAFT FINAL

KNKT.17.03.30.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

**Kandasnya *Centaurus Dream* Di Perairan Sebelah Barat Pelabuhan
Tanjung Leneng, Merak
Republik Indonesia
7 December 2017**

2022

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

ISBN:

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 2022.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan laporan final investigasi kecelakaan pelayaran kandasnya Centaurus Dream IMO 9551715 di perairan sebelah barat Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak pada tanggal 7 Desember 2017.

Bahwa tersusunnya Laporan Final investigasi kecelakaan pelayaran ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan 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 penyebab paling memungkinkan terjadinya kecelakaan transportasi, saran tindak lanjut untuk pencegahan dan perbaikan, serta lampiran hasil investigasi dan dokumen pendukung lainnya. Di dalam dokumen 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 di masa yang akan datang. Penyusunan laporan final ini disampaikan atau dipublikasikan setelah meminta tanggapan 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 pelajaran dari kejadian kecelakaan ini.

Jakarta, Januari 2022

**KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI
KETUA**

DR. Ir. SOERJANTO TIAHJONO

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
SINOPSIS	vii
DAFTAR ISTILAH	viii
I. INFORMASI FAKTUAL	1
I.1. RINCIAN KEJADIAN	1
I.2. KERUSAKAN	5
I.3. SHIP PARTICULAR.....	7
I.3.1. Data Utama Kapal.....	7
I.3.2. Gambar Rancangan Umum	8
I.3.3. Sistem Penggerak Kapal	9
I.3.4. Navigasi dan Perlengkapan Komunikasi.....	9
I.4. AWAK KAPAL DAN PANDU	10
I.4.1. Awak kapal <i>Centaurus Dream</i>	10
I.4.2. Pandu di Pelabuhan Cigading	11
I.5. PROSEDUR PENGOPERASIAN DI ANJUNGAN	11
I.5.1. Perhatian Ketika Angin, Arus, dan Cuaca Tidak Bersahabat	11
I.5.2. Pemanduan.....	11
I.6. DAFTAR MUATAN/CARGO MANIFEST	12
I.7. INFORMASI CUACA	13
I.8. PELABUHAN KRAKATAU BANDAR SAMUDERA(PELABUHAN CIGADING)	13
I.8.1. Pelabuhan PT Krakatau Bandar Samudera (PT KBS)	13
I.8.2. Fasilitas Pelabuhan	14
I.8.3. Prosedur Masuk dan Layanan Pandu	15
I.8.4. Tug Boat Ship Particular	19
I.8.5. Prosedur Komunikasi.....	19
II. ANALYSIS	21
II.1. PENYEBAB KANDAS.....	21
II.2. BRIDGE RESOURCE MANAGEMENT	21
II.3. SISTEM PEMANDUAN DAN PROSEDUR.....	23

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

II.4.	MANAJEMEN PELABUHAN	25
II.5.	INFORMASI CUACA.....	26
III.	KESIMPULAN.....	27
III.1.	FAKTOR KONTRIBUSI	27
III.2.	FAKTOR KESELAMATAN LAINNYA	27
IV.	REKOMENDASI.....	30
IV.1.	REGULATOR – KANTOR KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS PELABUHAN KELAS I BANTEN	30
IV.2.	PELABUHAN KRAKATAU BANDAR SAMUDERA.....	30
IV.3.	SHIP OWNER/SHIP OPERATOR	31
	LAMPIRAN	32
	SUMBER INFORMASI.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar I-1: Pergerakan kapal Centaurus Dream berdasarkan data AIS	3
Gambar I-2: Centaurus Dream kandas di perairan pelabuhan Cigading.....	3
Gambar I-3: Kerusakan konstruksi Pelat dasar Tangki FP Centaurus Dream.....	5
Gambar I-4: Kerusakan konstruksi pelat dasar dan samping daerah WBT 1, WBT No.2, cargo Hold No.2 dan Cargo Hold No.3 (kiri) Centaurus Dream	6
Gambar I-5: Kerusakan cat Anti Fouling pada pelat dasar kapal (kiri)	7
Gambar I-6: General Arrangement Centaurus Dream	8
Gambar I-7: Kamar mesin Centaurus Dream	9
Gambar I-8: Peralatan Navigasi Centaurus Dream.....	10
Gambar I-9: ECDIS Centaurus Dream	10

DAFTAR TABEL

Tabel I-1: Cargo Manifest Centaurus Dream 12

SINOPSIS

Pada tanggal 6 Desember 2017 sekitar pukul 23.10 WIB, *Centaurus Dream* tiba di ambang luar perairan Pelabuhan Merak dan rencananya akan sandar di dermaga Krakatau Bandar Samudera (KBS) untuk bongkar muatan. Sekitar pukul 23.40 WIB, *end of sea passage*, kapal siap untuk berolah gerak di mana jarak antara kapal dengan Pilot Boarding Ground (PBG) sekitar 11 mil laut¹ dan Nakhoda telah mengambil alih komando dari Muallim-III yang saat itu berdinias jaga.

Pada tanggal 7 Desember 2017 pukul 00.10 WIB, *Centaurus Dream* menghubungi Pelabuhan Cigading dengan menggunakan Radio Very High Frequency (VHF) pada Channel 16, menginformasikan kedatangan dan mendapatkan informasi bahwa pandu akan naik pada pukul 01.00 waktu setempat untuk proses sandar. Selanjutnya Nakhoda mengarahkan *Centaurus Dream* untuk menunggu pandu di PBG.

Pukul 00.15 WIB, Pilot Cigading menginformasikan bahwa dirinya sedang memandu kapal *Bulk Kyushu* dari dermaga Nomor 6 dan dermaga tersebut akan digunakan *Centaurus Dream* untuk bersandar. Pandu Cigading meminta agar kecepatan kapal *Centaurus Dream* diturunkan sampai 3,0 knot. Nakhoda menyatakan arus sangat kuat sehingga kapal tidak dapat dikendalikan, kecepatan pun susah diturunkan.

Sekitar pukul 01.35 WIB, Pandu tiba di *Centaurus Dream* dengan diantar kapal tunda *Gunung Batur* yang segera ikat di haluan kanan sesuai perintah dari Pandu, pada sekitar 01.44 WIB. Jarak *Centaurus Dream* dari darat kurang lebih 1 mil laut.

Pada pukul 01.54 WIB, *Centaurus Dream* kandas pada posisi GPS 06⁰01.065S/105⁰56.46E dan pada pukul 01.55 kapal stop mesin. *Centaurus Dream* mencoba berolah gerak untuk lepas dari posisi kandas, dibantu oleh dua kapal tunda lainnya yaitu *Gunung Cipala* dan *Gunung Santri*, namun belum berhasil melepaskan dari posisi kandasnya.

Tidak ada korban jiwa, pencemaran, maupun kerusakan lingkungan akibat kejadian kandasnya *Centaurus Dream* ini, tetapi akibat dari kejadian tersebut, *Centaurus Dream* mengalami kerusakan parah pada konstruksi kapal.

Sehubungan dengan kandasnya *Centaurus Dream*, KNKT menerbitkan rekomendasi keselamatan kepada Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Banten, PT KBS dan Operator *Centaurus Dream*.

¹ Mil laut = 1852 meter

DAFTAR ISTILAH

Investigasi dan penelitian adalah kegiatan investigasi dan penelitian keselamatan (safety investigation) kecelakaan laut ataupun insiden laut yakni suatu proses baik yang dilaksanakan di publik (in public) ataupun dengan alat bantu kamera (in camera) yang dilakukan dengan maksud mencegah kecelakaan dengan penyebab sama (casualty prevention);

Investigator kecelakaan laut (marine casualty investigator) atau **investigator** adalah seseorang yang ditugaskan oleh yang berwenang untuk melaksanakan investigasi dan penelitian suatu kecelakaan atau insiden laut dan memenuhi kualifikasi sebagai investigator;

Lokasi kecelakaan adalah suatu lokasi/tempat terjadinya kecelakaan atau insiden laut yang terdapat kerangka kapal, lokasi tubrukan kapal, terjadinya kerusakan berat pada kapal, harta benda, serta fasilitas pendukung lain;

Kecelakaan sangat berat (very serious casualty) adalah suatu kecelakaan yang dialami satu kapal yang berakibat hilangnya kapal tersebut atau sama sekali tidak dapat diselamatkan (total loss), menimbulkan korban jiwa atau pencemaran berat;

Kelaiklautan Kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan kapal, pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat, pemuatan, kesejahteraan Awak Kapal dan kesehatan penumpang, status hukum kapal, manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal, dan manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu.

Keselamatan Kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal, yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian.

Penyebab (causes) adalah segala tindakan penghilangan/kelalaian (omissions) terhadap kejadian yang saat itu sedang berjalan atau kondisi yang ada sebelumnya atau gabungan dari kedua hal tersebut, yang mengarah terjadinya kecelakaan atau insiden;

Pelayaran adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan angkutan di perairan, kepelabuhanan, serta keamanan dan keselamatan;

Kandas adalah suatu kondisi kapal terlanggar (terantuk) pada dasar laut, sungai dan sebagainya.

Pandu adalah pelaut yang mempunyai keahlian di bidang nautika yang telah memenuhi persyaratan untuk melaksanakan pemanduan kapal.

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.

I. INFORMASI FAKTUAL

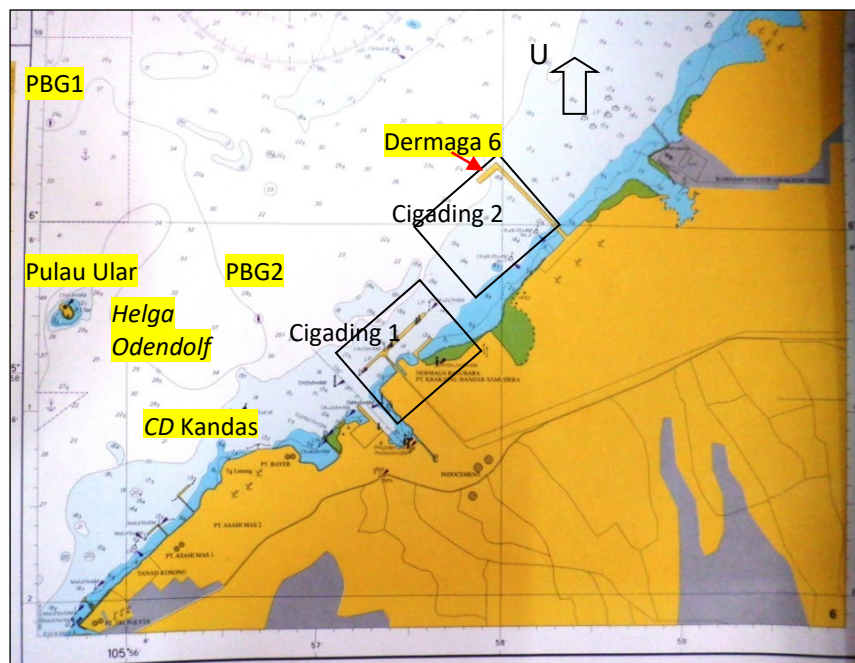
I.1. RINCIAN KEJADIAN

Pada tanggal 6 Desember 2017 pukul 22.54 WIB², *Centaurus Dream* berkomunikasi dengan operator radio dari Stasiun Kepanduan PT Krakatau Bandar Samudera (KBS), yang berada di wilayah Pelabuhan Cigading, memberitahukan bahwa kapal akan tiba *estimate time arrival* (ETA) pukul 01.00 WIB. *Centaurus Dream* berencana menunggu di posisi 2 mil laut³ (NM) dari titik koordinat naik dan turun pandu di PBG2.

Pukul 23.05 WIB, Nakhoda berada di anjungan dan menginstruksikan *one-hour notice* (OHN) ke awak kapal dan kamar mesin.

Pukul 23.40 WIB, permesinan dinyatakan siap untuk berolah gerak setelah akhir dari pelayaran (*End of Sea Passage*). Jarak antara kapal dengan PBG2 sekitar 11 mil laut dan Nakhoda telah mengambil alih komando di anjungan dari Muallim III yang berdinajaga pada saat itu. Kecepatan rata-rata kapal pada saat itu 9 knots.

Pada tanggal 7 Desember 2017 pukul 00.10 WIB, *Centaurus Dream* kembali menghubungi Kepanduan Pelabuhan Cigading dengan menggunakan radio VHF dan menginformasikan telah bergerak menuju PBG2.



Gambar I. 1: Peta lokasi kejadian sumber dari Peta nomor 95 Pushidrosal keluaran tahun 2014, (Posisi PBG1,⁴ PBG 2⁵, lokasi kandas *Centaurus Dream*)

² Waktu Indonesia Barat (UTC = +7)

³ Mil laut = 1852 meter

⁴ , PBG 1 posisi: 05°59'47"LS, 105°55' 56" BT, jarak ke Dermaga 6 adalah 2,3 NM

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

Pukul 00.15 WIB, Pandu menginformasikan ke Stasiun Kepanduan bahwa dirinya sedang memandu kapal *Bulk Kyushu* dari Dermaga nomor 6. Dermaga tersebut nantinya akan digunakan *Centaurus Dream* untuk bersandar dan membongkar muatannya. Pandu berjanji akan naik pada sekitar pukul 01.00 dari lambung kanan dan rencananya *Centaurus Dream* akan sandar kiri, kemudian Pandu meminta agar kecepatan *Centaurus Dream* diturunkan sampai 3.0 knot saat menuju PBG2, Nakhoda *Centaurus Dream* menginformasikan kepada Pandu bahwa arus laut kuat, kecepatan kapal susah dikendalikan. Bahkan sudah dicoba bergerak mundur, tetap saja *Centaurus Dream* bergerak maju.

Pukul 01.30 WIB, ketika *Centaurus Dream* menunggu pandu datang, posisi Pulau Ular berada di lambung kiri, jarak Tanjung Leneng sekitar 1 mil laut di sebelah kanan, dan jarak dengan *Helga Oldendorff* yang sedang berlabuh jangkar di haluan kiri sekitar 1 mil laut juga. Nakhoda *Centaurus Dream* meminta ke kamar mesin untuk maju setengah (*half ahead*) dan kemudi cikir kanan penuh (*hard starboard rudder*) untuk menjauh dari Pulau Ular dan menjauh *Helga Oldendorff*.

Sekitar pukul 01.35 WIB, Pandu *Charlie* satu (C-1) tiba di *Centaurus Dream* dengan menggunakan kapal tunda *Gunung Batur* yang selanjutnya segera bergerak ke haluan kanan mengikuti perintah Pandu C-1.

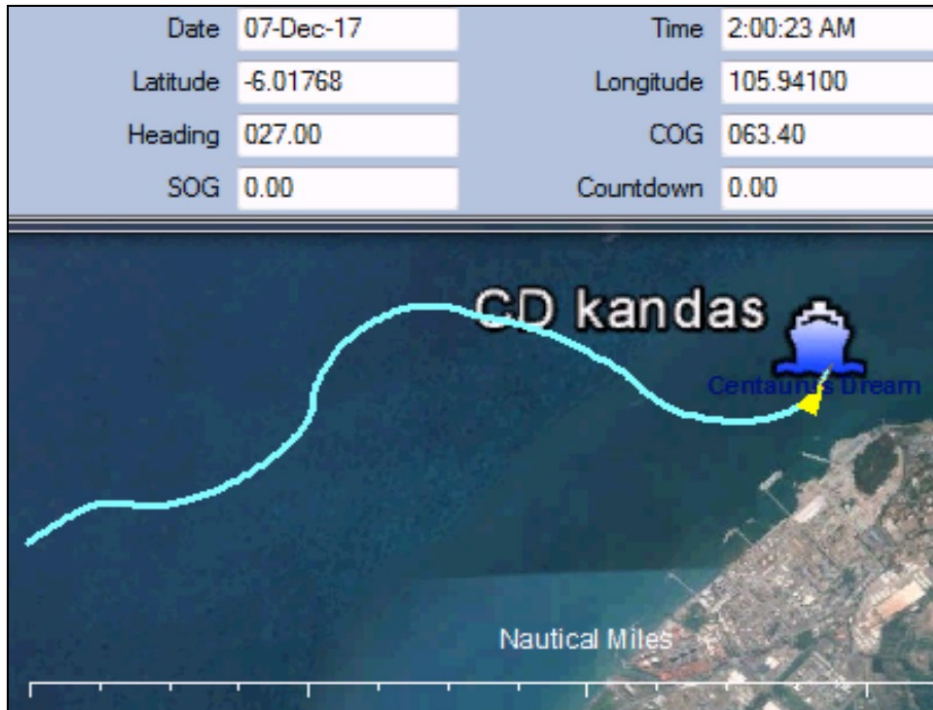
Saat Pandu C-1 berada di anjungan, Nakhoda *Centaurus Dream* mengingatkan kembali kepada Pandu C-1, tentang kondisi arus di area tersebut, terbaca dari *weather forecast* berkisar antara 4 -- 5 knots mengarah ke timur-timur laut (*toward E-NE*). Pandu C-1 meminta putaran mesin (RPM⁶) dinaikkan, untuk menambah kecepatan kapal. Pandu C-1 memanggil Kapal Tunda *Gunung Batur* untuk segera mengikat di *Centaurus Dream* dan terikat pada sekitar 01.44 WIB pada *bollard* haluan sisi kanan.

Pukul 01.46 WIB, putaran mesin dinaikkan menjadi 58 RPM, posisi maju setengah (*half ahead*), dan kecepatan kapal mencapai 8,50 knot. Haluan *Centaurus Dream* mengarah ke 115 derajat, namun *Centaurus Dream* tetap bergerak mendekati Terminal Tanjung Leneng yang berada di sebelah kanan dan area perairan dangkal sekitar 0,90 mil laut. Pandu C-1 menginstruksikan kemudi kanan sepuluh (*starboard ten*).

Centaurus Dream mulai bergerak ke arah kanan dan arus laut yang kuat mendorong ke arah perairan dangkal. Nakhoda *Centaurus Dream* meminta cikir kiri (*hard port*), Pandu C-1 memerintahkan kepada Kapal Tunda *Gunung Batur* yang terikat di haluan kanan untuk mendorong penuh haluan *Centaurus Dream* agar dapat membantu *Centaurus Dream* berbelok ke kiri sampai posisi haluan menjadi sekitar 30 derajat. *Centaurus Dream* terus berusaha untuk berbelok ke kiri.

⁵ , PBG 2 posisi 06°00'52"LS, 105°56'67" BT, jarak ke Dermaga 6 adalah 1,4 NM

⁶RPM = Revolutions per minute



Gambar I-1: Pergerakan kapal Centaurus Dream berdasarkan data AIS

Pukul 01.50 WIB, haluan *Centaurus Dream* mencoba menjauhi Terminal Tanjung Leneng, tetapi arus laut yang kuat datang dari sisi belakang kiri kapal (*port side aft quarter*), mendorong menuju daerah perairan dangkal. *Centaurus Dream* mencoba untuk berbelok ke kiri dan bergerak maju penuh (*full ahead*) pada putaran mesin 75 RPM namun upaya tersebut tidak membantu.

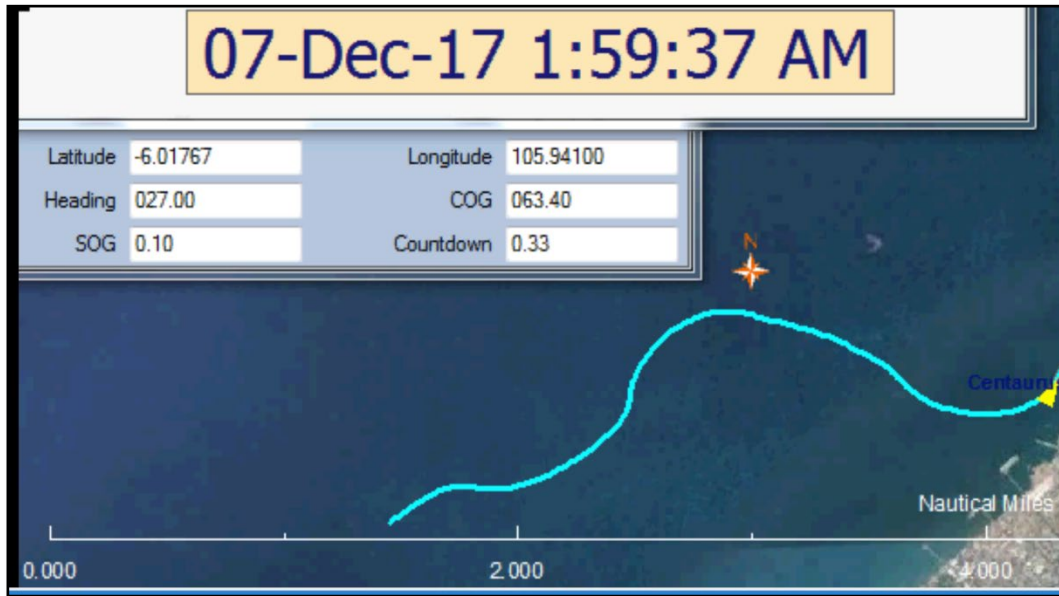


Gambar I-2: Centaurus Dream kandas di perairan pelabuhan Cigading

Pukul 01.54 WIB, *Centaurus Dream* kandas di bagian haluan kanan bawah hingga bagian tengah kapal. *Centaurus Dream* kandas pada posisi 06^o01.06' LS/105^o56.46' BT.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017



Gambar 3: Data dari MADAS menyatakan bahwa Centaurus Dream kandas pada posisi: Latitude - 6,017683333 , Longitude 105,941 (6° 01' 35" LS dan 105° 56' 27" BT)

Pukul 01.55 WIB, *Centaurus Dream* stop mesin induk (*stop engine*) selanjutnya awak kapal melakukan pemeriksaan kemiringan dari sisi kiri kapal. Pandu C-1 meminta KT *Gunung Batur* untuk mendorong kapal bagian kanan haluan, tetapi tidak ada pengaruh terhadap kondisi kapal yang telah kandas. Dua unit Kapal Tunda lainnya KT *Gunung Kemala* dan KT *Gunung Santri* mengikat pada lambung dan buriran kanan *Centaurus Dream*.

Date	Time	Speed	COG	Heading	Latitude	Longitude	CountdownInMinute
07/12/2017	01:55:06	8,3	100,8	101,0	-6,01935	105,9352333	4,766666667
07/12/2017	01:55:18	8,5	96,7	94,0	-6,019366667	105,9356	4,566666667
07/12/2017	01:55:27	8,5	94,2	90,0	-6,019383333	105,9359667	4,416666667
07/12/2017	01:55:38	8,6	92,1	86,0	-6,0194	105,9364833	4,233333333
07/12/2017	01:55:48	8,7	89,1	81,0	-6,019383333	105,93685	4,066666667
07/12/2017	01:55:59	8,8	86,7	77,0	-6,019366667	105,9373	3,883333333
07/12/2017	01:56:08	8,9	83,6	74,0	-6,019316667	105,9376667	3,733333333
07/12/2017	01:56:19	8,9	80,0	68,0	-6,019216667	105,9381167	3,55
07/12/2017	01:56:28	8,9	76,6	62,0	-6,019133333	105,9384833	3,4
07/12/2017	01:56:39	9,0	73,3	59,0	-6,018966667	105,9389667	3,216666667
07/12/2017	01:56:49	9,0	68,9	55,0	-6,0188	105,93935	3,05
07/12/2017	01:57:00	9,0	65,3	50,0	-6,0186	105,9397667	2,866666667
07/12/2017	01:57:09	8,9	60,2	44,0	-6,018383333	105,9401167	2,716666667
07/12/2017	01:57:18	8,2	60,6	43,0	-6,01825	105,9403667	2,566666667
07/12/2017	01:57:29	5,7	57,1	42,0	-6,0181	105,9405833	2,383333333
07/12/2017	01:57:38	5,0	54,2	34,0	-6,017966667	105,94075	2,233333333
07/12/2017	01:57:50	3,8	47,7	30,0	-6,017816667	105,9408833	2,033333333
07/12/2017	01:57:59	3,1	44,0	30,0	-6,017733333	105,94095	1,883333333
07/12/2017	01:58:10	1,9	40,4	28,0	-6,017666667	105,941	1,7
07/12/2017	01:58:19	0,9	35,1	28,0	-6,017666667	105,941	1,55
07/12/2017	01:58:30	0,2	32,0	28,0	-6,017666667	105,9409833	1,366666667
07/12/2017	01:58:39	0,1	26,6	28,0	-6,017666667	105,9409833	1,216666667
07/12/2017	01:59:00	0,1	63,4	27,0	-6,017666667	105,941	0,866666667
07/12/2017	01:59:20	0,1	63,4	27,0	-6,017683333	105,941	0,533333333
07/12/2017	01:59:32	0,1	63,4	27,0	-6,017666667	105,941	0,333333333
07/12/2017	01:59:42	0,1	63,4	27,0	-6,017666667	105,9409833	0,166666667
07/12/2017	01:59:52	0,1	63,4	27,0	-6,017683333	105,941	0
07/12/2017	02:00:01	0,0	63,4	27,0	-6,017683333	105,941	0
07/12/2017	02:00:12	0,0	63,4	27,0	-6,017683333	105,941	0
07/12/2017	02:00:23	0,0	63,4	27,0	-6,017683333	105,941	0

gambar 4: posisi dan kecepatan Centaurus Dream (sumber data AIS)

Pukul 02.05 WIB, awak kapal melakukan pemeriksaan (*sounding*) tangki balas kapal dan juga pemeriksaan kedalaman air laut di sekitar kapal.

Pukul 02.15 WIB, tiga unit kapal tunda *Gunung Batur*, *Gunung Cipala* dan *Gunung Santri* berusaha mendorong kapal agar lepas dari kandas, tetapi tidak berhasil.

Pukul 02.30 WIB, Pandu C-1 menghubungi Kepanduan Pelabuhan Cigading dan meminta agar kandasnya *Centaurus Dream* dilaporkan ke Syahbandar Banten.

Centaurus Dream dilengkapi dengan *Voyage Data Recorder* (VDR) merk Furuno, namun pihak awak dan pemilik kapal tidak mengizinkan untuk mendapatkan data tersebut saat *investigator* KNKT menanyakannya.

I.2. KERUSAKAN

Pada kecelakaan ini tidak ada korban jiwa, pencemaran maupun kerusakan lingkungan akibat kejadian kandasnya *Centaurus Dream*. Akan tetapi, kapal mengalami robek pada pelat dasar konstruksi kapal.

Dari hasil pemeriksaan saat kapal dok diketahui kerusakan kapal di internal dan eksternal di daerah tangki balas nomor 1 dan nomor 2, Ruang muat nomor 2 dan nomor 3 serta sekitar area tangki *forepeak*. Cat *anti fouling* (AF) mengalami kerusakan pada daerah dasar kapal yang kandas.



Gambar I-5: Kerusakan konstruksi Pelat dasar Tangki FPCentaurus Dream

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017



Gambar I-6: Kerusakan konstruksi pelat dasar dan samping daerah WBT 1, WBT No.2, cargo Hold No.2 dan Cargo Hold No.3 (kiri) Centaurus Dream



Gambar I-7: terdapat robek pada plat bottom



Gambar I-8: Kerusakan cat Anti Fouling pada pelat dasar kapal (kiri)

I.3. SHIP PARTICULAR

I.3.1. Data Utama Kapal

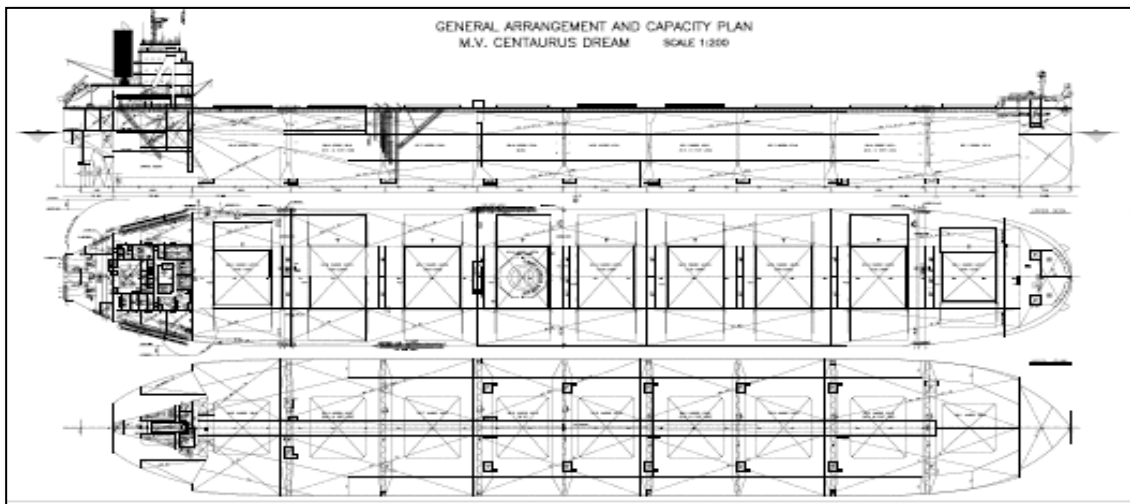
Centaurus Dream (IMO 9551715), maritime mobile service identity MMSI 432950000, Call Sign 7JPG, merupakan kapal jenis pengangkut muatan curah (*bulk carrier*) berbendera Jepang, yang dibangun pada tahun 2013 dengan bahan konstruksi dasar baja, berlambung ganda (*double bottom*) di galangan kapal Tsuneishi Heavy Industries (CEBU) Inc.

Pada saat kejadian kapal dalam kepemilikan Mitsui O.S.K. Lines Ltd dan dioperasikan oleh Magsaysay MOL, Ship Management di Manila Pilipina. Kapal diklaskan pada *Nippon Kaiji Kyokai (NK)* dengan notasi kelas **NS* (CSR, BC-A, BC-XII, GRAB 30, PSPC-WBT) (ESP) (IWS) (PSCM)**

Ukuran pokok dari *Centaurus Dream* adalah sebagai berikut:

- *Length Over All* : 291,895m
- *Length Between Perpendicular* : 286,900m
- *Breadth Moulded* : 45,000 m
- *Depth* : 24,500m
- *Draught* : 18,068 m
- *Deadweight* : 180.694 ton
- *Displacement* : 204.670 ton
- Gross Tonnase (GT) : 92.155 GT
- *Net Tonnase (NT)* : 60.017 NT

I.3.2. Gambar Rancangan Umum



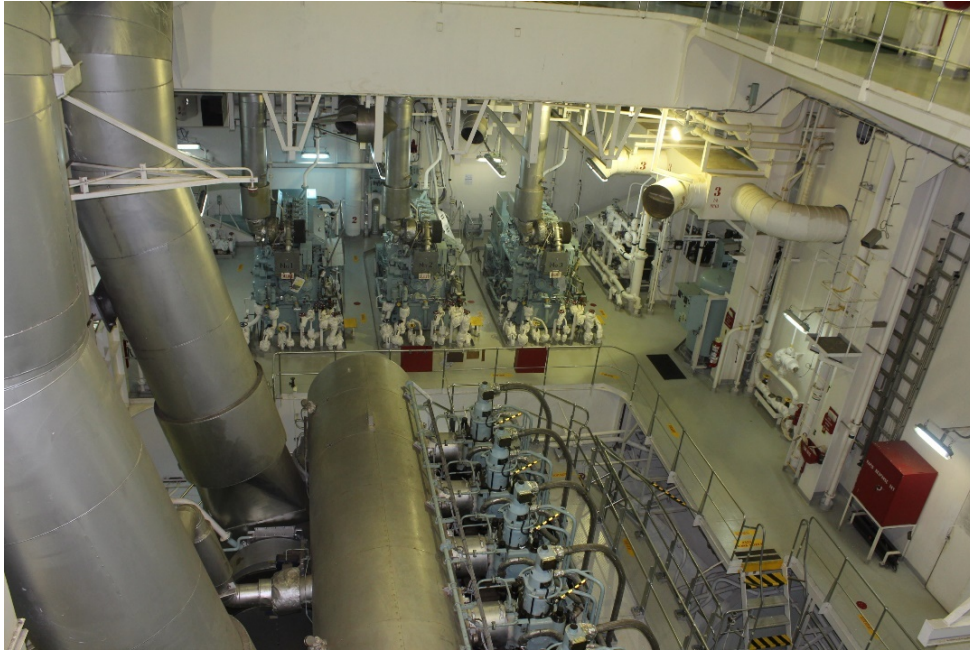
Gambar I-9: General Arrangement Centaurus Dream

Berdasarkan gambar rencana umum, *Centaurus Dream* terbagi beberapa ruangan (*Compartment*) berupa ruang akomodasi dan navigasi, kamar mesin, ruang muat, dan tangki-tangki. Struktur konstruksi lambung kapal menggunakan konstruksi memanjang.

Ruang akomodasi terletak pada konstruksi bangunan atas, sedangkan ruang kendali navigasi terdapat pada *wheelhouse deck*.

Centaurus Dream memiliki kamar mesin dan kontrol yang terletak pada bagian buritan. Pada kamar mesin terdapat satu unit mesin induk yang berfungsi sebagai mesin penggerak kapal. Pada geladak antara kamar mesin (*tween deck*) terdapat tiga unit mesin bantu dan generator listrik serta satu unit generator darurat yang terdapat pada kamar generator darurat. Akses ke ruang kamar mesin melalui pintu kedap air yang terdapat geladak utama.

I.3.3. Sistem Penggerak Kapal



Gambar I-10: Kamar mesin Centaurus Dream

Centaurus Dream dilengkapi dengan satu unit mesin induk merek *MITSUI MAN-B&W* model *7S65ME-C*, 2 tak jenis *vertical engine* dengan daya keluaran 17.690 KW (24.051 HP). Mesin induk ini menggerakkan satu unit *fixed pitch propeller* dan dapat menghasilkan kecepatan maksimum kapal hingga 11,1 knot pada 90 putaran per menit (RPM).

Daya kelistrikan kapal didukung oleh tiga unit mesin bantu jenis diesel merek *YANMAR* model *6EY18ALW*, yang menghasilkan daya keluaran sebesar 3 x 550 KW.

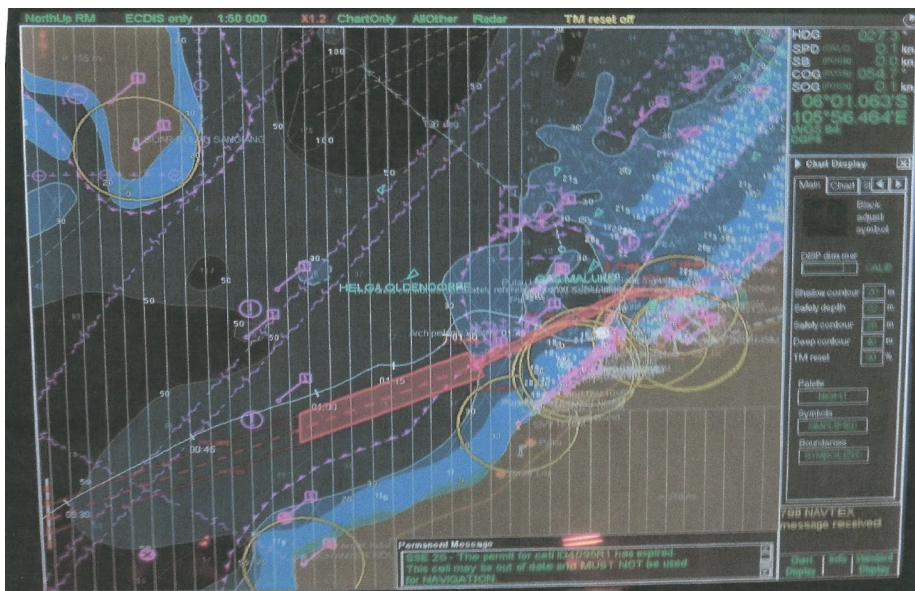
Pada saat kejadian, dilaporkan bahwa tidak terdapat kerusakan pada mesin induk atau mesin bantu.

I.3.4. Navigasi dan Perlengkapan Komunikasi

Di atas *Centaurus Dream* terpasang serangkaian peralatan navigasi yang terdiri dari *Compass*, *Gyro-Compass*, *Electric Chart Display Identification Sistem (ECDIS)*, *General Positioning Sistem (GPS) Receiver*, *Radar*, *Automatic Identification Sistem (AIS) receiver*, Perum Gema, *Bridge Navigation Watch Alarm Sistem (BNWAS)* dan Radio Telekomunikasi yang terdiri dari Very High Frequency (VHF) dan *two-way radio*.



Gambar-11: Peralatan Navigasi Centaurus Dream



Gambar I-12: ECDIS Centaurus Dream

I.4. AWAK KAPAL DAN PANDU

I.4.1. Awak kapal *Centaurus Dream*

Kapal diawaki oleh 22 orang yang semuanya berkebangsaan Filipina. Seluruh awak memiliki sertifikat kecakapan sesuai dengan posisi dan tugasnya masing-masing.

Nakhoda memegang Certificate Master Class-I yang diterbitkan di Manila, Filipina, yang bersangkutan juga memiliki lisenca certificate dari Negara Jepang. Dirinya telah memiliki pengalaman selama 15 tahun sebagai nakhoda pada kapal yang sejenis dan bergabung dengan *Centaurus Dream* sekitar 3 bulan sebelum terjadinya kecelakaan. Nakhoda baru pertama kali memasuki perairan Pelabuhan Cigading.

I.4.2. Pandu di Pelabuhan Cigading

Pandu C-1 memiliki sertifikat kompetensi Ahli Nautika Tingkat I (ANT-I) yang diterbitkan pada tahun 2015 di Jakarta dan memiliki sertifikat klas 1 Pandu Laut Dalam (*Deep Sea Pilot*) yang diterbitkan pada tahun 2012. Yang bersangkutan memulai karier kepanduan pada tahun 1994 di PT Pelabuhan Indonesia III Cabang Benoa. Yang bersangkutan telah berkarir sebagai pandu kurang lebih selama 24 tahun dan mulai berkarir di PT KBS sebagai pandu dimulai pada bulan September 2017.

I.5. PROSEDUR PENGOPERASIAN DI ANJUNGAN

I.5.1. Perhatian Ketika Angin, Arus, dan Cuaca Tidak Bersahabat

Terdapat catatan di anjungan yang dijadikan pedoman mualim jaga, untuk segera melaporkan kepada nakhoda ketika terjadi perubahan cuaca.

When the vessel is expected to encounter strong wind, current or swell during staying in a port, the Master shall take every precaution against such situations to ensure safety of the vessel. Some of the guideline are mentioned as under:

- 1. Make fast the mooring lines on the bollards rather than retaining them on the warping drum.*
- 2. As far practicable, use maximum number of mooring lines. If the vessel is surging, mooring ropes shall be monitored for chaffing and getting cut. If applicable, grease/canvas or other suitable means shall be used to prevent parting of ropes due chaffing against sharp edge/bends.*
- 3. Double the mooring lines, i.e. use both the ends of the mooring lines, if required.*
- 4. Monitor weather messages with special caution.*
- 5. Use bow thruster, engine, anchor and further, if imperative, use tug if the safety of the vessel is jeopardized. Decision to call for tugs must be made after good evaluation and well in time as sometime tugs may not be available immediately when requested.*
- 6. When arranging a tug boat, the Master shall request it through the agent to avoid unnecessary salvage claim. The Master shall report to the operator and Company the fact with weather information.*
- 7. Consider the necessity of leaving the berth or the anchorage.*
- 8. Safety of personal shall be taken into account at all times.*

I.5.2. Pemanduan

Untuk prosedur pemanduan, telah tersedia prosedur di anjungan *Centaurus Dream* tertulis sebagai berikut, terkait kewenangan pandu dan nakhoda serta tim anjungan:

- 1. The Master shall be fully aware that the pilot is only on board in an advisory capacity and the Master shall always remain responsible for the safety of the vessel despite the duties and obligations of a pilot. At any time under pilotage, shall the Master feel that the safety of the vessel may be jeopardized due to the action/incations of the pilot, he must advise the pilot immediately without any hesitation or if necessary he shall override the*

pilot's advise and take direct command of the vessel to secure vessel's safety. Full details of such action shall be entered in the Deck Logbook.

- 2. Prior to arrival at the pilot station, the Master shall ensure that all preparation have been made to enable the pilot to embark/disembark safely. Master must confirm the "Boarding Speed" from pilot station and ensure that the speed is adjusted accordingly. Master must always provide safe leeway for pilot boat for safe pilot boarding. Pilot embarkation/disembarkation boarding arrangement shall be as per the IMO requirements.*
- 3. The Master shall exchange information with the pilot and consult passage and berthing or unberthing plan, present vessel conditions and characteristics. To ensure the exchange of information and safe pilotage. The general aim of the Master shall be to ensure that the expertise of the pilot is fully utilized and pilot is made a part of the bridge team.*
- 4. The contribution which pilots make to the safety of navigation in confined waters and port approaches, of which they have up-to-date knowledge, requires no emphasis. But it shall be stressed that the responsibilities of the officer on watch (OOW) do no tranfer to the pilot, and the duties of the OOW remain with that officer.*
- 5. The Master and OOW shall cooperate closely with the pilot and maintain an accurate check of the ship's position and movement. If the OOW is in any doubt as the pilot's actions or intentions, he shall seek clarification from the pilot immediately. If doubt still exists, he shall notify to shall notify the Master immediately and take whatever action is necessary before the Master arrives.*
- 6. What proceeding in inland waters or river passages with a pilot conning, the Master shall monitor that the pilot regulates the ship's speed to prevent wave damage when passing to small craft, tows and other vessels at berth and shore areas.*
- 7. Execution of every helm or telegraph order given by the pilot shall be closely supervised by the OOW for the correctness and effectiveness of the response.*
- 8. The presence of the Master in the wheel house is a stringent requiremnet so long as the vessel is in pilotage waters. However in pilotage of long duration, the Master may leave the bridge for a short duration only after ascertaining that it is safe to do so. If required, during such period, the Chief Officer shall relieve the Master on the bridge.*

I.6. DAFTAR MUATAN/CARGO MANIFEST

Pada saat kejadian, *Centaurus Dream* membawa kargo muatan curah dengan dokumen tertulis *Yandi Fine Iron Ore* sebanyak 122.170 metrik ton dan *Newman Blend Lump Iron Ore* sebanyak 54.602 metrik ton. Muatan tersebut milik PT Krakatau Posko yang rencananya akan dibongkar di Dermaga 6 Pelabuhan Cigading 2.

Muatan tersebut pengapalannya Ship Belliton Marketing, beralamat di Singapore, dengan importer PT Krakatau Posko yang beralamat di Kawasan Industri Krakatau Cilegon, Indonesia. Berikut adalah tabel dari spesifikasi muatan tersebut:

Tabel I-1: Cargo Manifest Centaurus Dream

BL No	Shipper	Consignee	Notify Party	Disport	Cargo	Quantity
ONE	SHIP BELLITON MARKETING AG (SINGAPORE BRANCH)10 MARINA BOULEVARD 50-01 MARINA BAY FINANCIAL CENTRE TOWER 2 SINGAPORE	PT KRAKATAU POSCO, JL AFRIKA NO 2 KAWASAN INDUSTRI KRAKATAU CILEGON 42445 INDONESIA	PT KRAKATAU POSCO, JL AFRIKA NO 2 KAWASAN INDUSTRI KRAKATAU CILEGON 42445 INDONESIA	CIGADING PORT INDONESIA	YANDI FINE IRON ORE NEWMAN BLEND LUMP IRON ORE	122.170 METRIC TONS 54.602 METRIC TONS

I.7. INFORMASI CUACA

Berdasarkan *deck log book* yang dibuat oleh awak kapal *Centaurus Dream*, dengan sumber dari *weather forecast* yang terdapat di anjungan, tercatat bahwa pada pukul 01.48 WIB kondisi arus di area tersebut antara 4—5 knot mengarah ke timur- timur laut (*toward ENE*) atau mengarah ke Pulau Ular.

I.8. PELABUHAN KRAKATAU BANDAR SAMUDERA (PELABUHAN CIGADING)

I.8.1. Pelabuhan PT Krakatau Bandar Samudera (PT KBS)

PT KBS atau Pelabuhan Cigading mulai beroperasi pada tahun 1996 dan memfokuskan usahanya pada bidang pengelolaan pelabuhan, yang dimulai dari Pelabuhan Cigading, Banten.

Pelabuhan Cigading terletak di wilayah Cilegon Banten, di perairan Selat Sunda, dengan posisi koordinat pada 06°-00'-50" LS dan 105°-57'-15" BT.

PT KBS tidak hanya memberikan pelayanan bongkar dan muat barang dengan kecepatan tinggi, namun juga memberikan paket pelayanan tambahan secara solusi total guna memastikan kepuasan pelanggan.

"Ini arahan dari Menhub agar pelabuhan milik KBS mengkhususkan dalam pelayanan barang curah supaya tidak terjadi *overlapping* dengan pelabuhan lainnya," ujar Dirut KBS kepada Bisnis, Senin (14/11/2016).

Sebelumnya, PT Krakatau Bandar Samudera (KBS) dan Kementerian Perhubungan menandatangani perjanjian konsesi atas Terminal Cigading, Banten, dengan jangka waktu 75 tahun dan besaran biaya konsesi atau *concession fee* senilai 3% dari pendapatan bruto

perusahaan. Dengan penandatanganan ini, Terminal Krakatau Bandara Samudera atau Terminal Cigading yang semula berstatus terminal untuk kepentingan sendiri (TUKS) dapat mulai melayani kepentingan umum sejak konsesi tersebut. Sesuai dengan Undang-undang Pelayaran No.17/2008 di bidang Kepelabuhanan diatur bahwa penggunaan TUKS untuk melayani kepentingan umum dapat dilakukan setelah mendapat konsesi dari penyelenggara pelabuhan.

<https://ekonomi.bisnis.com/read/20161115/98/602835/kantongi-konsesi-75-tahun-krakatau-bandar-samudera-genjot-pengembangan>

Pelabuhan ini merupakan perairan wajib pandu berdasarkan keputusan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor PM 72 tahun 2017, tentang Jenis, Struktur, Golongan, dan Mekanisme Penetapan Tarif Jasa Kepelabuhanan.

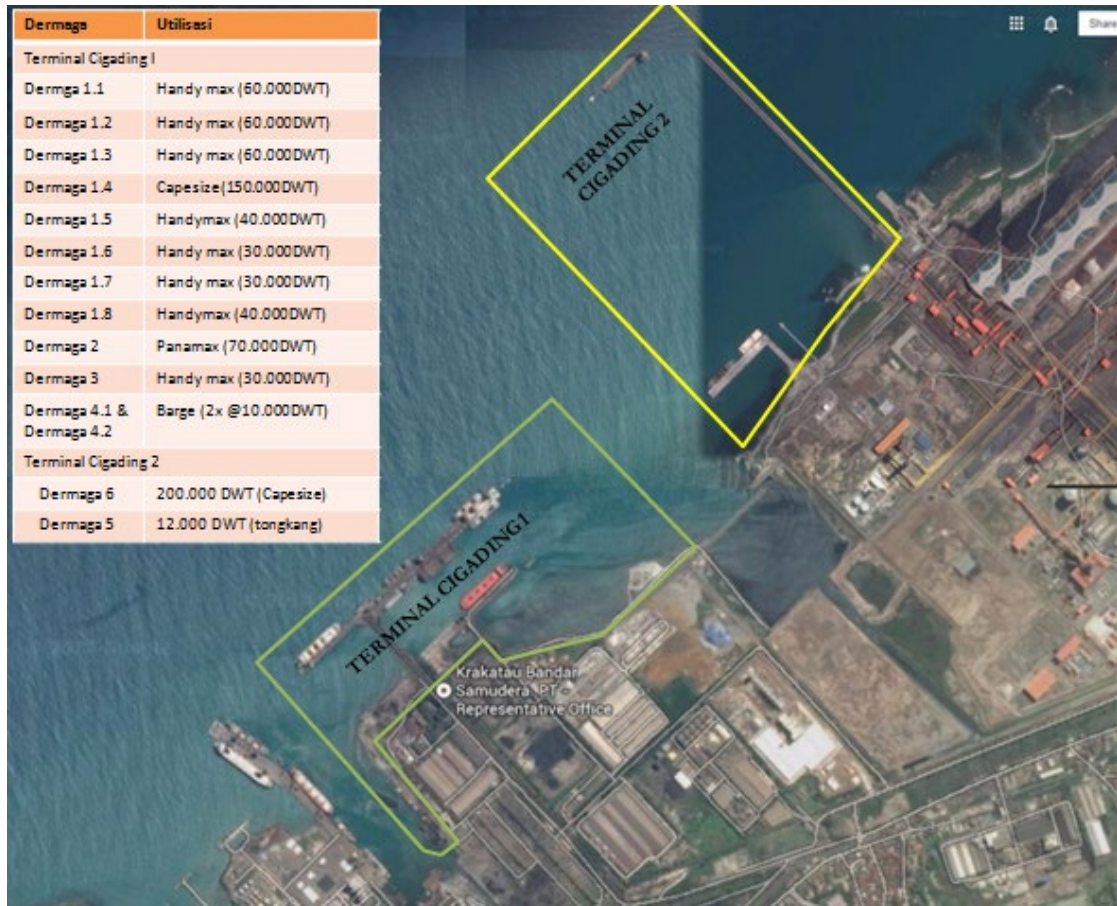
I.8.2. Fasilitas Pelabuhan

Untuk menjamin pelayanan pelabuhan, telah tersedia berbagai alat dan fasilitas pendukung pelabuhan meliputi kapal tunda, dermaga, derek, gudang conveyor, area industri, dan fasilitas terminal batu bara.

PT KBS memiliki 14 slot dermaga yang terdiri dari:

1. Terminal Cigading 1 terdiri dari: 12 Slot Dermaga yang diperuntukkan kepada pihak ketiga dan PT Krakatau Steel (persero) Tbk. Terminal Cigading 1 memiliki 4 dermaga (jetty), yaitu Dermaga 1, Dermaga 2, Dermaga 3, dan Dermaga 4. Cigading 1 digunakan untuk melayani pembongkaran kapal, baik kapal dari pihak internal grup yang berafiliasi pada PT Krakatau Steel maupun kapal dari pihak eksternal.
2. Terminal Cigading 2 terdiri dari 2 slot dermaga yang diperuntukkan kepada PT Krakatau Posco. Terminal Cigading 2 memiliki 2 dermaga (jetty), yaitu dermaga 5 dan dermaga 6. Cigading 2 digunakan hanya untuk melayani kegiatan kepelabuhanan PT Krakatau Posco. Dermaga 5 mempunyai kedalaman -9M LWS⁷ dan mempunyai 2 slot Tongkang dengan panjang maksimal 300 kaki. Sedangkan pada Dermaga 6, terdapat 2 buah Ship Unloader (SU) yang terintegrasi dengan Line Conveyor berkapasitas 30.000 TPH yang langsung berhubungan dengan gudang PT Krakatau Posco. Karena di Dermaga 6 mempunyai kedalaman -21 LWS, dermaga ini bisa disandari oleh kapal jenis super capesize ± 200.000 DWT untuk cargo curah kering.

⁷ Low Water at Spring Tide adalah ketinggian rata-rata air pada permukaan



Gambar I-13: Cigading Port Facility

I.8.3. Prosedur Masuk dan Layanan Pandu

Tertuang dalam Prosedur Masuk dan Layanan Kepanduan di Terminal Cigading, bahwa setiap kapal wajib pandu yang akan masuk atau meninggalkan perairan wajib pandu atau mengadakan gerakan tersendiri di perairan Pandu, harus mengajukan permintaan jasa pandu secara tertulis kepada Pelaksana Pemanduan dengan tembusan kepada Pengawas Pemanduan dalam batas waktu permintaan yang ditetapkan dengan menggunakan formulir bukti penggunaan jasa pandu.

Pelaksana pemanduan adalah badan usaha yang telah mendapat ijin dan pelimpahan dan Menteri Perhubungan tentang pengelolaan dan pengoperasian pemanduan, telah diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan nomor PM 51 tahun 2011 tentang Terminal Khusus dan Terminal Untuk Kepentingan Sendiri pada pasal 38 sampai dengan pasal 39.

Jika KSOP belum menyediakan jasa pemanduan dan penundaan kapal maka pelaksanaan pelayanan jasa pemanduan dan penundaan kapal dapat dilimpahkan kepada Badan Usaha Pelabuhan (terminal khusus) yang memenuhi persyaratan setelah memperoleh izin dari Menteri.

Terminal Khusus sebagai pelaksana dan pengelola pemanduan, agar dapat memberikan pelayanan pemanduan dan kepelabuhanan yang optimal dengan memperhatikan faktor keselamatan, serta memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Persyaratan tersebut antara lain berupa menyediakan pandu, menyediakan sarana bantu, dan prasarana

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

pemanduan kapal yang memenuhi persyaratan, serta memberikan pelayanan jasa pemanduan sesuai dengan sistem dan prosedur yang ditetapkan.

Pelabuhan Cigading merupakan terminal khusus dan merupakan perairan wajib pandu sehingga mengelola pelayanan jasa pemanduan dilakukan sendiri dan dalam pengawasan Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Banten. Berdasarkan Peraturan KSOP Banten, untuk kapal-kapal ukuran panamax dan capesize, lokasi PBG1 di koordinat 06°-00'-00" LS dan 105°-57'-00" BT.

Adapun prosedur pemanduan yang berlaku pada PT KBS berdasarkan: Sistem Prosedur Pemanduan di Perairan Wajib Pandu Kelas I Banten nomor UM. 003/3/9/KSOP BTN -13 adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan pelayaran atau agent kapal harus memberitahukan secara tertulis atau electronic kepada penyelenggara pemanduan mengenai perkiraan kedatangan kapal (ETA) selambat-lambatnya 24 jam sebelum kapal tiba di pelabuhan.
2. Waktu permohonan penyampaian permintaan pandu sebelum pemanduan dan perubahan atau pembatalan pelayanan pemanduan sebagai berikut:
 - a. Untuk kapal sandar permintaan pelayanan pemanduan minimum 3 jam dan untuk perubahan atau pembatalan minimum 2 jam dari waktu permintaan pelayanan
 - b. Untuk kapal keluar permintaan pelayanan pemanduan minimum 3 jam dan untuk perubahan atau pembatalan minimum 2 jam dari waktu permintaan pelayanan.
 - c. Untuk gerakan tersendiri minimum 3 jam dan untuk perubahan atau pembatalan minimum 2 jam dari waktu permintaan pelayanan.
3. Permintaan jasa pandu dan tunda diajukan oleh perusahaan pelayaran atau agent dengan memakai formulir kepada loket penyelenggara pemanduan sesuai ketentuan.
4. Pelayanan kapal berangkat atau keluar pelabuhan, perusahaan pelayaran, agent harus mengajukan permintaan pandu ke loket penyelenggara pemanduan disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.
5. Pelayanan pemanduan dilaksanakan dalam kondisi dan cuaca aman untuk pelayaran, kondisi dan cuaca aman yang dimaksud adalah:
 - a. Kecepatan angin kurang dari 20 knots.
 - b. Khusus di Pelabuhan Banten, Ciwandan, Kecepatan arus kurang dari 4 knots.
 - c. Tinggi gelombang kurang dari 2 meter.

Dalam Keputusan Menteri Perhubungan, KM nomor 24 tahun 2002, Bab IX tentang Tanggung Jawab Petugas Pandu disebutkan pula bahwa pelayanan yang diberikan petugas pandu merupakan bantuan kepada nakhoda atau pemimpin kapal untuk dapat mengambil tindakan yang tepat dalam rangka menjamin keselamatan berlayar, petugas pandu wajib memberikan petunjuk dan keterangan yang diperlukan nakhoda atau pemimpin kapal serta membantu olah gerak kapal untuk keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas kapal.

Sebelum pelaksanaan pemanduan dimulai, Pandu wajib melakukan beberapa hal berikut.

1. Menyampaikan informasi mengenai rencana gerakan kapal yang dipandunya kepada menara pemanduan.
2. Meminta informasi kepada menara pemanduan mengenai lalu lintas kapal dan alur yang akan dilaluinya.

3. Memberikan petunjuk kepada Nakhoda tentang kedalaman dan bahaya di alur perairan/kolam pelabuhan dan keterangan lain yang diperlukan termasuk peraturan-peraturan yang berlaku di pelabuhan.
4. Selama dalam pemanduan dilaksanakan, Pandu wajib memastikan komunikasi melalui radio dengan stasiun pandu tidak terkendala.

Aturan tersebut telah diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan dalam Penyelenggaraan Pemanduan di Indonesia telah diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 57 Tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal.

Dengan demikian, setiap kapal berukuran GT 500 atau lebih yang berolah gerak di perairan wajib Pandu wajib memakai jasa pemanduan.

Penggunaan kapal tunda untuk membantu oleh gerak kapal sebagaimana dimaksud diatur dalam Keputusan Kepala Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Banten nomor PP 308/1/1/KSOP BTN-14, Bab IV Pelaksanaan Pemanduan pasal 6 berbunyi sebagai berikut:

- a. Kapal berukuran GT 500 atau lebih yang berolah gerak di perairan wajib pandu, wajib memakai jasa pandu
- b. Kapal berukuran panjang 70 meter sampai dengan 100 meter menggunakan satu (1) unit kapal tunda yang mempunyai jumlah daya paling rendah 800 HP;
- c. Kapal berukuran panjang di atas 100 meter sampai dengan 150 meter menggunakan dua (2) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 1.600 HP;
- d. Kapal berukuran panjang lebih dari 150 meter sampai dengan 200 meter menggunakan dua (2) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 3.400 HP;
- e. Kapal berukuran panjang di atas 200 meter sampai dengan 300 meter menggunakan paling sedikit dua (2) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 5.000 HP;
- f. Kapal berukuran panjang 300 meter ke atas ditunda paling sedikit tiga (3) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 10.000 HP;
- g. Pemberian izin bagi orang-orang yang bukan pandu untuk ikut menumpang kapal tunda, motor kepil hanya diberikan oleh Manajer Kepanduan/ coordinator pandu diketahui oleh Kepala Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Banten.

Screenshot aturan dari Peraturan Menteri Perhubungan nomor PM 57 tahun 2015, pasal 38 ayat 3 terdapat 3 butir seperti tertulis dibawah ini:

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

- a. panjang kapal 70 (tujuh puluh) meter sampai dengan 150 (seratus lima puluh) meter menggunakan minimal 1 (satu) unit kapal tunda yang dengan jumlah daya paling rendah 2000 (dua ribu) DK dengan jumlah gaya tarik paling rendah 24 ton *bollard pull*;
- b. panjang kapal di atas 150 (seratus lima puluh) meter sampai dengan 250 (dua ratus lima puluh) meter menggunakan minimal 2 (dua) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 6.000 (enam ribu) DK dengan jumlah gaya tarik paling rendah 65 ton *bollard pull*; atau
- c. panjang kapal 250 (dua ratus lima puluh) meter ke atas minimal 3 (tiga) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 11.000 (sebelas ribu) DK dengan jumlah gaya tarik paling rendah 125 ton *bollard pull*.

Pemberian izin bagi orang-orang yang bukan pandu untuk ikut menumpang kapal tunda, motor pandu, motor kepil (*mooring boat*) hanya diberikan oleh Manager Kepanduan dan Kepala Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan.

Batas wilayah dan perairan wajib pandu dimana kapal akan bersandar pada pelabuhan Cigading, maka Pilot Boarding Ground pada koordinat 06°00'-00" LS dan 105°57'-00" BT, sedangkan untuk kapal-kapal dengan ukuran Panamax dan Cape size juga pada posisi koordinat Pilot Boarding Ground yang sama.

Pilot Boarding Ground telah ditetapkan melalui Keputusan KSOP Banten nomor UM.003/3/3/9/ KSOP.BTN-13 tentang Sistem Prosedur Pemanduan di Perairan Wajib Pandu Kelas I Banten, namun di dalam prosedur tersebut belum tertulis posisi naik dan turunnya pandu atau pilot boarding ground (PBG). Aturan KSOP Banten tersebut dikuatkan oleh Peraturan Menteri Perhubungan nomor PM 57 tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal. Sejak saat itu, belum pernah dilakukan peninjauan kembali (*review*) atas penetapan lokasi PBG tersebut. Pada waktu itu, ukuran rata-rata panjang kapal yang berlayar sekitar 100 meteran. Pada waktu kejadian, *Centaurus Dream* memiliki panjang hampir mencapai 300 m.

I.8.4. Tug Boat Ship Particular

Pada saat kejadian, *Centaurus Dream* tengah ditunda oleh kapal tunda dengan ukuran sebagai berikut

1. Kapal Tug boat Gunung Batur

- *Length* : 27.26m
- *Breadth* : 09.50 m
- *Depth* : 03.80m
- *Power* : 2 x 1600 HP
- *Bollard Pull Test* : 35.00 MT @ 850 rpm

2. Kapal Tug boat Gunung Cipala

- *Length* : 27.26 m
- *Breadth* : 09.50 m
- *Depth* : 03.80m
- *Power* : 2 x 1200 HP
- *Bollard Pull Test* : 30.10 MT @ 900 rpm

3. Kapal Tug boat Gunung Santri

- *Length* : 27.38 m
- *Breadth* : 08.60 m
- *Depth* : 03.77m
- *Power* : 2 x 1600 HP
- *Bollard Pull Test* : 38.00 MT @ 760 rpm

Dari ketiga Tug Boat yang tersedia, diketahui bahwa total jumlah daya dari ketiganya adalah sebesar 8.800 HP.

I.8.5. Prosedur Komunikasi

Dalam melaksanakan tugas pemanduan kapal, petugas pandu menggunakan sarana radio komunikasi Very High Frequency (VHF) pada Channel 12 frekuensi 156.600 MHz yang digunakan untuk hubungan komunikasi antara kapal-kapal dengan stasiun Pandu dan sebaliknya, sedangkan Channel 16 frekuensi 156.800 MHz digunakan khusus frekuensi mara bahaya.

Dalam pelaksanaan pelayanan pemanduan, penyelenggara pelaksana pemanduan wajib menyediakan prasarana pemanduan yang mendapatkan persetujuan Direktur Jenderal antara lain:

- a. Stasiun pandu /menara pengawas.
- b. Marine VHF radio.
- c. Marine HT (handy talky).

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

- d. Baju penolong (life jacket).
- e. Kendaraan operasional.
- f. Rumah Operasional.
- g. AIS (Automatic identifikasi system) dan
- h. Prasarana penunjang lain.

Stasiun pandu harus dapat digunakan sesuai dengan fungsi komunikasi dan informasi dalam memonitor gerakan kapal di alur-pelayaran, daerah labuh jangkar maupun kolam pelabuhan dengan persyaratan paling sedikit:

- a. Mampu digunakan secara optimal dalam setiap keadaan dan segala cuaca.
- b. Tersedia lampu penerangan yang menyala dengan baik.
- c. Tersedia petugas operator pemanduan yang siap 24 (dua puluh empat) jam.
- d. Terletak pada tempat yang strategis sehingga dapat memonitor secara visual baik langsung maupun dengan bantuan teknologi, untuk memonitor kegiatan pelayanan pemanduan.
- e. Tersedia 1 (satu) unit radar yang dapat digunakan.
- f. Tersedia 2 (dua) unit instalasi radio VHF.
- g. Mempunyai ruang istirahat pandu.
- h. Tersedia alat pengukur kecepatan dan arah angin.
- i. Tersedia daftar arus, daftar pasang surut, peta rencana dan buku navigasi lainnya.
- j. Tersedia petugas operator pemanduan sebagai pengendali dan operator yang bersertifikat operator radio pemanduan dan,
- k. Tersedia peralatan penunjang stasiun pandu lainnya.

II. ANALYSIS

II.1. PENYEBAB KANDAS

Berdasarkan pernyataan dari Nakhoda, yang tertuang dalam *statement of facts* menginformasikan bahwa pada pukul 00.15 WIB, adanya kekuatan arus yang terbaca pada *weather forecast* dengan kecepatan berkisar antara 4 – 5 knots *towards ENE direction* atau mengarah ke pulau ular. Agar kapal tidak terpepet ke pulau Ular, Nakhoda menyarankan maju penuh dan setelah bebas dari Pulau Ular, kemudi cikar kiri dan kapal tunda bantu dorong penuh gerakan kapal ke kiri, namun lambatnya kapal tunda dan kurangnya daya dorong mempengaruhi *Centaurus Dream* terbawa ke perairan dangkal.

KT *Gunung Batur* yang memiliki daya 2 x 1600 HP dan terikat pada haluan kanan, tidak sanggup menahan beban dan daya dorong dari *Centaurus Dream*.

Dua kapal Tunda lainnya, *Gunung Kemala* dan *Gunung Santri* hanya stand by menunggu dan belum terikat saat pandu telah berada di *Centaurus Dream* yang sedang proses bergerak menuju ke Dermaga 6.

Centaurus Dream terdorong gelombang dan angin yang kencang dan menerpa terus-menerus dari lambung kiri, sehingga sisi kanan semakin dekat dengan daratan. Akibatnya benturan lambung kanan *Centaurus Dream* ke tempat dangkal juga makin keras dan semakin terdorong ke arah darat yang pada saat itu air laut pasang, sehingga kapal semakin dekat ke darat dan akhirnya semakin memperparah kandasnya badan kapal.

Semua personil yang berada di anjungan merasa cemas dengan situasi yang berkembang, terlebih lagi terdapat perbedaan antara pandu yang memberikan perintah kepada juru mudi, Pandu meminta kemudi pada posisi “kanan sepuluh” (*starboard ten*) dan mesin maju setengah (*half ahead*). Namun, Nakhoda tetap melanjutkan untuk kemudi cikar kiri (*hard port rudder*) dan kecepatan dinaikkan untuk menghindari dangkalan, namun upaya tersebut terlambat.

Nakhoda *Centaurus Dream* baru pertama masuk ke Pelabuhan Cigading dan tidak terdapat percakapan yang rinci melalui radio terkait letak PBG, saat pertama melaporkan tentang kedatangan kepada Stasiun Kepanduan.

II.2. BRIDGE RESOURCE MANAGEMENT

Bridge Resource Management (BRM) adalah bagaimana mempersiapkan keselamatan navigasi yang dilakukan dengan baik oleh nakhoda dan didukung oleh para perwira serta awak kapal yang senantiasa mengusahakan kapal dalam kondisi terkontrol dengan baik termasuk peran serta yang didukung oleh pandu.

Tujuan BRM adalah mampu menerapkan kewaspadaan sehingga dapat bernavigasi dari suatu dermaga ke dermaga lain dengan aman dan selamat sesuai arah yang dituju. Dalam hal ini tim harus mampu mempersiapkan keselamatan navigasi dengan baik, mampu melaksanakan standard dan system yang berlaku dan mampu mendeteksi kemungkinan kecelakaan yang akan terjadi.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

Centaurus Dream diawaki oleh seluruhnya berkebangsaan Filipina, dengan bahasa yang digunakan di atas kapal bahasa Inggris dan bahasa tagalog sebagai bahasa komunikasi keseharian antar awak kapal, sedangkan pandu berkebangsaan Indonesia, suku Jawa dan berbahasa Indonesia serta bahasa daerahnya Jawa. Komunikasi antara pandu dengan kapal tunda lebih dominan dengan menggunakan Bahasa Indonesia, sedangkan terhadap awak kapal *Centaurus Dream*, pandu berusaha menggunakan bahasa Inggris. Baik ketika memerintah kepada Juru Mudi maupun saat berbicara terhadap Nakhoda. Sedangkan pada internal awak kapal *Centaurus Dream*, bahasa tagalog lebih dominan digunakan sebagai alat komunikasi.

Terdapat beberapa hal yang dipertimbangkan dalam penyelidikan setiap kejadian kecelakaan, terdapat individu manusia (*human factor*) yang menjadi penyebabnya yang meliputi kesalahan:

- Persepsi
- Pertimbangan dan pengambilan keputusan
- Kurangnya kerjasama dan komunikasi
- Gangguan perhatian
- Kurang pelatihan, keterampilan dan pengalaman
- Kurang pengawasan dari tingkat manajemen
- Kelelahan fisik dan gangguan lingkungan.

Terdapat asumsi dalam kerja tim, dimana personil mudah terpengaruh dengan lingkungan serta mengabaikan system dan prosedur. Dalam penyelidikan dan analisa dari tubrukan serta kekandasan yang terjadi menunjukkan bahwa teknik watch keeping dan bridge resource management membuktikan dapat mencegah kecelakaan yang tidak diinginkan.

Sebuah organisasi anjungan yang efisien meliputi beberapa prosedur, dengan tujuan untuk mengurangi resiko dari kesalahan seseorang yang dapat menimbulkan situasi kecelakaan sehingga pengamatan yang baik dan menghindarkan kejadian pelanggaran, tubrukan atau kecelakaan lainnya. Penggunaan rancangan pelayaran dan system navigasi yang dapat dimonitor secara terus-menerus dapat menjamin penyimpangan instrumen, diketahui dan diterapkan secara tepat. Dan yang terakhir penerimaan pandu sebagai pelengkap bagi tim anjungan.

Setiap anggota dalam *bridge team* harus menyadari bahwa peranan masing-masing anggota merupakan bagian yang penting dalam keselamatan navigasi sebuah kapal dan oleh karenanya keamanannya tergantung sepenuhnya pada semua peran anggota sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Setiap anggota tim harus menyadari bahwa keselamatan kapal tidak akan pernah tergantung dari keputusan seseorang saja, semua keputusan dan perintah harus diperiksa dengan seksama dan pelaksanaannya dimonitor dan anggota tim harus tidak pernah ragu untuk menanyakan suatu keputusan jika dalam pertimbangannya keputusan tersebut bukan kepentingan yang terbaik bagi kapal.

Bridge Resource Management (BRM) didefinisikan sebagai penggunaan dan koordinasi semua keterampilan dan sumber daya (orang, prosedur dan peralatan) yang tersedia bagi tim. Dapat digunakan sebagai jembatan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan untuk keamanan dan efisiensi optimal. Hal ini erat kaitannya dengan meningkatnya kesadaran akan peran unsur manusia dalam kecelakaan dan pentingnya pengelolaan faktor keselamatan.

Secara khusus, BRM bertujuan untuk mengelola keterbatasan kinerja manusia di lingkungan operasional, seperti negosiasi kapal perairan terbatas. Pertukaran informasi antara nakhoda dengan pandu, merupakan sebuah kesempatan tidak hanya untuk bertukar informasi yang dibutuhkan oleh kedua pihak, tetapi juga bagi nakhoda dan pandu untuk membuat kesesuaian serta kesepakatan hubungan pekerjaan.

Pertukaran informasi antara nakhoda dengan pandu, merupakan langkah efektif dan sebaiknya dilakukan pada kesempatan paling awal akan memulai praktik kerja tim. Dengan demikian menciptakan lingkungan komunikasi yang terbuka dan jelas, dan mengembangkan pemahaman bersama tentang rencana bagian, dan peran dan tanggung jawab individu.

Pada kasus ini, komunikasi antara nakhoda dengan pandu tidak terjalin baik, dan informasi antara keduanya kurang tersampaikan. Pandu C-1 saat itu sedang sibuk untuk mengeluarkan *Bulk Kyushu* dan dilanjutkan dengan proses untuk menyandarkan *Centaurus Dream*.

II.3. SISTEM PEMANDUAN DAN PROSEDUR

Peraturan Menteri Penyelenggaraan pemanduan di Indonesia telah diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 57 Tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal.

Dimana kapal *Centaurus Dream* memiliki panjang 291.89 meter (*cape-size*) maka harus menggunakan minimal tiga kapal tunda, mengacu pada ketentuan tersebut.

Panjang kapal 250 (dua ratus lima puluh) meter ke atas minimal 3 (tiga) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 11.000 (sebelas ribu) HP dengan jumlah gaya tarik paling rendah 125-ton bollard pull.

KT *Gunung Batur*, *Gunung Cipala*, dan *Gunung Santri* dengan total jumlah daya sebesar 8.800 HP atau dengan total bollard pull sebesar 103 ton tidak memenuhi peraturan yang dikeluarkan oleh perhubungan laut.

Secara rinci sistem prosedur pemanduan di perairan wajib pandu kelas I Banten, telah diatur dalam Prosedur Pemanduan Nomor UM. 003/3/9/KSOP BTN -13 dengan mengacu kepada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Namun kenyataannya terdapat beberapa hal yang tidak dilaksanakan dalam prosedur tersebut. Diantaranya jumlah kapal tunda dan daya dari kapal tunda terhadap ukuran kapal yang akan di pandu.

Dalam Prosedur Pemanduan tertulis bahwa:

1. Kapal berukuran GT 500 atau lebih yang berolah gerak di perairan wajib pandu, wajib memakai jasa pandu.
2. Kapal berukuran panjang 70 meter sampai dengan 100 meter dapat ditunda dengan 1 (satu) kapal tunda yang mempunyai daya minimal 800 HP.
3. Kapal berukuran panjang lebih dari 100 meter sampai dengan 150 meter, dapat ditunda 2 (dua) kapal tunda dengan jumlah daya 1.600 PK sampai dengan 3.400 HP.
4. Kapal berukuran panjang lebih dari 150 meter sampai dengan 200 meter, dapat ditunda 2 (dua) kapal tunda dengan jumlah daya 3.400 PK sampai dengan 5.000 HP.
5. Kapal berukuran panjang lebih dari 200 meter sampai dengan 300 meter, dapat ditunda 3 (tiga) kapal tunda dengan jumlah daya 5.000 PK sampai dengan 10.000 HP.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

6. Kapal berukuran panjang lebih dari 300 meter keatas, dapat ditunda 4 (empat) kapal tunda dengan jumlah daya 10.000 HP.

7. Pemberian izin bagi orang-orang yang bukan pandu untuk ikut menumpang kapal tunda, motor pandu, motor kepil hanya diberikan oleh Manager Kepanduan dan Kepala Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan.

Demikian juga dengan Kewajiban Pengguna Jasa, telah terperinci tertulis dengan jelas:

a. Bagian I

Perusahaan pelayaran/agent wajib menyelesaikan segala bentuk biaya jasa kepelabuhanan sebelum pelayanan jasa pemanduan dilaksanakan.

b. Bagian II

1. Kapal – kapal yang memasuki daerah berlabuh (jangkar) harus segera menghubungi Stasiun Radio Pantai/Petugas Menara Kepanduan melalui channel 16 atau 12, untuk melaporkan kedatangan dan kondisi kapal.

2. Kapal – kapal yang akan masuk/keluar pelabuhan harus dalam keadaan laik laut

3. Kapal – kapal yang berlabuh harus berlabuh jangkar pada tempat yang telah ditentukan sesuai dengan keadaan kapal, jenis muatan, dan panjang kapal (dapat meminta informasi posisi labuh pada stasiun pandu)

c. Bagian III

1. Perusahaan pelayaran/agen wajib menyelesaikan segala dokumen, surat Pengawasan Pergerakan Kapal atau Surat Persetujuan Berlayar / Port Clearance sebelum pandu mulai menjalankan tugasnya memandu kapal yang masuk/keluar atau berpindah.

2. Selama menunggu pandu, kapal-kapal harus mengibarkan bendera “G” (Golf) pada siang hari, atau penerangan “PPM” (Putih Putih Merah) berjajar kebawah dan kelihatan dari segala arah pada malam hari.

d. Bagian IV

Nakhoda kapal harus menyiapkan ke 2 (dua) jangkar haluan sewaktu olah gerak penyandaran kapal guna menghindari hal-hal yang tidak terduga.

e. Bagian V

Pada waktu olah gerak penyandaran kapal dengan menggunakan bantuan jangkar dan bila kapal telah sandar dengan sempurna, maka nakhoda kapal harus mengusahakan agar jangkarnya bebas dari alur pelayaran.

f. Bagian VI mengatur tentang kewajiban awak kapal

1. Setiap kapal yang meminta pelayanan jasa pemanduan diwajibkan menyediakan tangga pandu yang baik sesuai ketentuan yang berlaku guna menjamin keselamatan pandu dalam menjalankan tugasnya.

2. Nakhoda harus menyatakan kapalnya siap untuk dipandu sebelum kapal melakukan olah gerak

3. Selama pandu berada diatas kapal, pada siang hari dikibarkan bendera semboyan “H” (Hotel) atau penerangan “PM” (Putih Merah) berjajar kebawah pada malam hari.

g. Bagian VII

1. Apabila pandu telah berada diatas kapal sedangkan kapal belum siap untuk olah gerak, maka pandu yang bersangkutan dapat menunggu diatas kapal paling lama 30 menit.
2. Biaya yang timbul akibat keterlambatan tersebut ayat (1) pasal ini, menjadi tanggung jawab pengguna jasa.
3. Sewaktu menerima/melepas pandu, Nakhoda kapal wajib mengurangi kecepatan atau bila perlu menghentikan mesin dan kapal berada pada situasi yang sedemikian rupa sehingga pandu dapat dengan aman menaiki atau menuruni tangga pandu.

h. Bagian VIII

1. Kapal – kapal yang ber-olah gerak dengan kekuatan mesin dalam perairan bundar, harus bergerak dengan kecepatan yang disesuaikan untuk meyakinkan kemudinya berfungsi.
2. Pada jarak 10 meter kearah dermaga, kapal – kapal tersebut pada ayat (1) pasal ini sedapat mungkin tidak menggunakan baling-baling dan *Bow Thruster*, gerakan kapal hanya didorong / ditarik kapal tunda.

Semua hal menyangkut kegiatan pemanduan telah terperinci dalam Prosedur Pemanduan di Pelabuhan Kelas I Banten.

II.4. MANAJEMEN PELABUHAN

Demikian juga dalam pengaturan Keelabuhanan, diatur dalam bagian III, Prosedur Pemanduan:

1. Urutan prioritas pelayanan kapal masuk/keluar disesuaikan dengan perencanaan penyelenggara pemanduan yang lebih dulu kapal pertama datang dan meminta pelayanan pandu dilayani lebih dulu (*First Come First Service*).
2. Pelayanan pemanduan dilaksanakan dengan kapal yang akan diberangkatkan didahulukan dari kapal masuk/sandar.
3. Pelayanan pemanduan dilaksanakan dalam kondisi dan cuaca aman untuk pelayaran, kondisi dan cuaca aman yang dimaksud adalah:
 - a. Kecepatan angin kurang dari 20 knots
 - b. Khusus di Pelabuhan Banten, Ciwandan, Kecepatan arus kurang dari 4 knots
 - c. Tinggi gelombang kurang dari 2 meter
4. Urutan – urutan prioritas kapal masuk adalah sebagai berikut:
 - a. Kapal penumpang.
 - b. Kapal pengangkut BBM
 - c. Kapal pengangkut container.
 - d. Kapal pengangkut hewan/ternak.
 - e. Kapal – kapal yang membawa 9 bahan pokok.
 - f. Kapal perang RI/kapal perang negara sahabat.
 - g. Yang lainnya mengacu pada ayat (2) Pasal ini.

II.5. INFORMASI CUACA

Sesuai informasi cuaca yang terdapat pada *weather forecast* terbaca 4 –5 knot, sementara *Centaurus Dream* saat itu dalam kondisi mengangkut kargo, sedangkan Kapal Tunda yang membantu proses olah gerak, hanya satu. Maka daya dorong kapal tunda tidak sebanding dengan kuatnya arus yang saat itu terjadi. Besar kemungkinan kurangnya respon dari kedua kapal tunda lainnya turut mempengaruhi *Centaurus Dream* terhindar dari dangkalan.

Pandu C-1 merupakan pandu yang berpengalaman, namun baru bergabung di Pelabuhan Cigading pada sekitar satu bulan sebelum terjadinya kecelakaan tersebut. Dari unsur pengalaman serta jam kerja Pandu C-1, dirinya tentu mengerti dan faham tentang kondisi cuaca yang terjadi. Sehingga Pandu C-1 dapat mengambil keputusan untuk melakukan pergerakan atas dasar mengutamakan keselamatan kapal dan lalu lintas pelayaran, seperti yang terkandung dalam Prosedur Pemanduan.

III. KESIMPULAN

Kandasnya *Centaurus Dream* di sebelah barat Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng Merak, disebabkan oleh tidak terjalinnya komunikasi antara Nakhoda dengan Pandu. Nakhoda *Centaurus Dream* baru pertama memasuki Pelabuhan Cigading dan tidak mengetahui karakter arus serta keterangan terperinci tentang pelabuhan tersebut, sedangkan Pandu yang bertugas saat itu tidak melaksanakan tugasnya sesuai prosedur yang telah ditentukan dalam menyediakan sarana pendukung untuk menyandarkan kapal.

III.1. FAKTOR KONTRIBUSI⁸

1. Komunikasi antara pandu yang akan menyandarkan dengan Nakhoda *Centaurus Dream* kurang terjalin, kedua pihak tidak saling memahami maksud dan tujuan serta tidak saling memberikan informasi
2. Pada pukul 01.30 WIB, ketika masih menunggu datangnya pandu, *Centaurus Dream* drifting mendekati pulau ular sejauh 1,0 mil dan dekat dengan kapal *Helga Oldendorff* yang sedang berlabuh jangkar sejauh 0,98 mill. Nakhoda *Centaurus Dream* mencoba berolah gerak, saat arus bergerak dengan kecepatan berkisar antara 4 – 5 knots towards ENE direction dan akhirnya menyeret ke dangkalan
3. Kapal Tunda *Gunung Batur*, *Gunung Cipala* dan *Gunung Santri* dengan total jumlah daya sebesar 8.800 HP atau dengan total bolard pull sebesar 103 ton tidak memenuhi peraturan Prosedur Pemanduan yang dikeluarkan oleh perhungan laut sehingga tidak dapat menahan gerakan kapal.

III.2. FAKTOR KESELAMATAN LAINNYA

1. *Pilot boarding ground 2* untuk dermaga KBS saat ini yang disebutkan dalam prosedur pemanduan pelabuhan Cigading berjarak sekitar 1 NM yang tertuang dalam keputusan Kepala Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Banten No PP308/1/1/KSOP.BTN-14. Jarak ini dinilai tidak cukup untuk memberikan ruang yang leluasa bagi kapal berukuran *capesize* untuk berolah gerak sandar di dermaga KBS.
2. Terkait dengan pelayanan pemanduan, Pandu yang ditugaskan untuk *Centaurus Dream* baru bergabung selama 1 bulan pada saat terjadinya kecelakaan. Pandu yang ditugaskan merupakan pandu senior di wilayah pemanduan APBS Surabaya dan sudah memiliki sertifikat pemanduan perairan dalam untuk semua ukuran kapal. Namun demikian, KNKT tidak mendapatkan keterangan resmi tentang familiarisasi pemanduan yang sudah diikuti oleh pandu yang bersangkutan. PM Perhubungan No. PM 57 tahun 2015 tentang

⁸ 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.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

Pemanduan dan Penundaan Kapal pada pasal 22 menyatakan bahwa setiap familiarisasi wajib diikuti oleh pandu baru.

3. Jumlah pandu jaga yang pada saat kejadian hanya berjumlah 1 orang dinilai kurang. Pada saat kapal *Centaurus Dream* sudah tiba, Pandu masih melayani kapal yang lain. Selanjutnya pada saat pandu sudah tiba di kapal, kapal tunda yang tersedia baru satu sedangkan 2 kapal tunda lainnya masih dalam perjalanan menuju lokasi kapal. Jumlah total 3 kapal tunda yang tersedia adalah 8.800 HP. Terkait dengan tidak tepatnya jadwal pandu, hal ini menunjukkan manajemen pelayanan pemanduan kurang efektif. Sedangkan di PM 57/2015 pasal 33 ayat 3 menyatakan bahwa jumlah pandu minimal 15 orang dan 3 kapal tunda yang memiliki total daya mesin 20.000 HP).
4. Keputusan pandu untuk melanjutkan pelayanan pemanduan pada saat kapal tunda baru hanya tersedia 1 dinilai kurang tepat. Sementara pada saat itu 2 kapal tunda lainnya sedang dalam perjalanan menuju lokasi kapal.
5. Pandu berada di atas kapal pada 35 menit lewat dari jadwal yang diterima oleh pihak kapal. Hal ini tidak memenuhi ketentuan pelayanan pemanduan dari KSOP Kelas I Banten yang menyebutkan bahwa pandu harus berada di atas kapal yang akan dipandu sekurang-kurangnya 5 menit sebelum dimulainya pelayanan pemanduan menurut permintaan pengguna jasa (SK Kepala KSOP Kelas I Banten No PP308/1/1/KSOP.BTN-14, pasal 18). Selain itu, investigasi KNKT menemukan bahwa penetapan jam pelayanan pemanduan dengan pihak *Centaurus Dream* tidak melihat ke kondisi ril ketersediaan sumber daya pelayanan pemanduan. Adanya keterlambatan pelayanan pemanduan tidak disampaikan secara dini ke kapal.
6. Pada system operasional prosedur pemanduan dan penundaan kapal di perairan wajib pandu kelas I Banten Pasal 6 ayat 1.d.iv menyatakan bahwa untuk kapal yang berukuran lebih dari 200 meter menggunakan paling sedikit 2 kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 5000 HP. Hal ini belum sesuai dengan yang ditentukan dalam PM 57 tahun 2015 Pasal 38 ayat 3.c menyatakan panjang kapal lebih dari 250 meter menggunakan 3 kapal tunda dengan daya paling rendah 11000 HP dengan daya tarik paling rendah 125 *bollard pull*.
7. Sesuai dengan *Standard Operational Procedure* dalam pelaksanaan pemanduan, harusnya *Cargo Shipping Superintendent* berkoordinasi dengan *Mooring Master* tetapi dalam kenyataannya yang terjadi di Krakatau Bandar Samudera tidak ada *Mooring Master* dan hanya terdapat Pandu. Hal ini menunjukkan kurangnya konsistensi penerapan prosedur oleh pihak perusahaan pelabuhan.
8. *Quality Assurance* (QA) dalam melaksanakan audit ISO tidak mengacu kepada kenyataan dan peraturan yang relevan.
9. Sistem Operasional Prosedur dari Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Banten untuk pelayanan pemanduan masih mengacu kepada PM No 35 tahun 2011. Peraturan ini sudah diubah melalui PM No 57 tahun 2015.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

IV. REKOMENDASI

IV.1. REGULATOR – KANTOR KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS PELABUHAN KELAS I BANTEN

1. Merevisi prosedur pemanduan dan penundaan kapal di perairan wajib pandu kelas I Banten sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM No. 57 tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan kapal.
2. Mengkaji ulang alur pemanduan dan penempatan *Pilot Boarding Ground* untuk kapal berukuran *Capesize* yang akan sandar di dermaga KBS.
3. Meningkatkan pengawasan terhadap penerapan familiarisasi pandu baru untuk pelayanan pemanduan. Peningkatan pengawasan terhadap pemenuhan sarana pelayanan pemanduan sesuai dengan PM No. 57/2015.

IV.2. PELABUHAN KRAKATAU BANDAR SAMUDERA

1. Kapal Tunda *Gunung Batur*, *Gunung Cipala*, dan *Gunung Santri* dengan total jumlah daya sebesar 8.800 HP atau dengan total bolard pull sebesar 103 ton tidak memenuhi peraturan yang dikeluarkan oleh perhubungan laut sehingga tidak dapat menahan gerakan kapal.
2. Agar dapat mengkaji ulang fungsi dari pemanduan yang merupakan bagian dari fungsi kenavigasian untuk penunjang dalam keselamatan pelayaran kapal yang disebabkan oleh karakteristik khas dimiliki pelabuhan tersebut. Pemanduan adalah kegiatan pandu dalam membantu, memberikan saran, informasi kepada nakhoda tentang kondisi pelabuhan, perairan, dan alur pelayaran setempat yang penting agar navigasi pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan.
3. Pemanduan dilakukan oleh sebuah perusahaan jasa pandu di pelabuhan yang ditetapkan oleh Ditjen Perhubungan Laut yang memenuhi syarat sarana prasarana, awak kapal, dan kewajiban lainnya. Serta dibawah pembinaan dan pengawasan perhubungan laut.
4. Dalam Pelaksanaan Pemanduan wajib memiliki sarana kapal tunda, kapal pandu, kapal kupil, dan stasiun pandu, yang didukung oleh menara pengawas, marine VHF Radio, marine HT, Baju penolong, kendaraan Operasional, Ruang Operasional, AIS, dan penunjang lainnya. (PM.93 Tahun 2014)
5. Agar dapat meningkatkan pelayanan dan kepercayaan dari pemilik kapal, terkait keselamatan dan kelancaran operasional selama kapal melaksanakan kegiatan *loading/unloading*. Sistem Manajemen perusahaan, untuk meningkatkan dan menjaga kualitas pelayanan kepada pelanggan, maka sistem operasional di *Port of Cigading* didukung dengan sistem manajemen.

IV.3. SHIP OWNER/SHIP OPERATOR

1. Agar memberikan akses yang terbuka untuk tim investigasi, sehingga penyebab utama terjadinya kecelakaan dapat terungkap dan menghindari kejadian serupa di masa yang akan datang.
2. Memberikan kesempatan saat perekrutan awak kapal tidak hanya satu kewarganegaraan, agar terjalin komunikasi antar negara, maka perlu dikaji untuk dapat menerima awak kapal dari negara lain.
3. Memastikan bahwa nakhoda telah betul-betul mempersiapkan diri dengan didukung oleh data terkait, sebelum memasuki pelabuhan.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

LAMPIRAN

SUMBER INFORMASI

- KSOP Merak Banten
- PT Krakatau Bandar Samudera (KBS)
- Kepanduan KBS
- Awak *Centaurus Dream*

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Kandasnya Centaurus Dream, Perairan Pelabuhan Tanjung Leneng, Merak, 7 Desember 2017

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