



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA

FINAL
KNKT.18.01.05.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

Tenggelamnya *Pinang Jaya*

Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat

27 Januari 2018

IMO 9577953



2018

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

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 2 tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi.
4. IMO Resolution MSC.255 (84) tentang Kode Investigasi Kecelakaan.

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

ISBN:

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan laporan final investigasi kecelakaan pelayaran tenggelamnya kapal *Pinang Jaya* pada tanggal 27 Januari 2018 di perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat.

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

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

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

Jakarta, November 2018

KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI
KETUA



Dr. Ir. SOERJANTO TJAHHONO

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR ISTILAH	xi
SINOPSIS	xiii
II. INFORMASI FAKTUAL	1
II.1. KRONOLOGI KEJADIAN	1
II.2. AKIBAT KECELAKAAN	3
II.3. DATA KAPAL	3
II.3.1. Data Utama Kapal	3
II.3.2. Rencana Umum Kapal	4
II.3.3. Informasi Permesinan Kapal	5
II.3.4. Perlengkapan Keselamatan di Kapal	5
II.3.5. Peralatan Navigasi dan Komunikasi	5
II.4. AWAK KAPAL	5
II.5. PROSES TENGGELAM	6
II.6. PROSES EVAKUASI DAN PENCARIAN KORBAN	6
II.7. INFORMASI CUACA	7
II.8. INFORMASI MUATAN	9
II.9. RAKIT PENOLONG KEMBUNG (<i>INFLATABLE LIFERAFT</i>)	9
II.10. <i>EMERGENCY POSITION INDICATING RADIOBEACON</i> (EPIRB)	10
II.11. PERATURAN TENTANG PENGAWAKAN KAPAL NIAGA	11
III. ANALISIS	13
III.1. PENYEBAB KECELAKAAN	13
III.2. PENANGANAN KEADAAN DARURAT DI KAPAL	14
III.3. KECAKAPAN AWAK KAPAL	15
III.4. RAKIT PENOLONG KEMBUNG	17
III.5. PENGGUNAAN EPIRB	18
IV. KESIMPULAN	21
IV.1. TEMUAN	21
IV.2. FAKTOR KONTRIBUSI	21

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

V.	REKOMENDASI.....	23
V.1.	DIREKTORAT JENDERAI PERHUBUNGAN LAUT	23
V.2.	KANTOR SYAHBANDAR DAN OTORITAS PELABUHAN SUNDA KELAPA	23
V.3.	BPSDM PERHUBUNGAN LAUT.....	23
V.4.	BALAI TEKNOLOGI KESELAMATAN PELAYARAN (BTKP)	24
V.5.	PERKASA KOPERASI KARYAWAN SYAHBANDAR TANJUNG PRIOK	24
V.6.	PT BERLIAN TRANSINDO KENCANA.....	24
	SUMBER INFORMASI.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1: Posisi terakhir Pinang Jaya(Sumber marinetraffic.com).	1
Gambar II-2: Rencana umum Pinang Jaya	4
Gambar II-3: Laporan cuaca dari BMKG	8
Gambar II-4: Kondisi gelombang dari BMKG	8
Gambar II-5: Susunan muatan Pinang Jaya	9

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

DAFTAR TABEL

Tabel III-1: Tabel perbandingan kualifikasi awak kapal menurut peraturan pengawakan dan Pendidikan dan pelatihan	15
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

DAFTAR ISTILAH

Evakuasi darurat adalah perpindahan langsung dan cepat dari orang-orang yang menjauh dari ancaman atau kejadian yang sebenarnya dari bahaya.

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) 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.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

SINOPSIS

Pada tanggal 28 Januari 2018 pukul 17.00 WIB¹, terjadi kecelakaan pelayaran tenggelamnya *Pinang Jaya* yang bertolak dari Pelabuhan Sunda Kelapa, Jakarta dengan tujuan Tamapole, Samarinda, Kalimantan Timur. Kapal membawa muatan 1.250 ton semen dan 100 ton besi konstruksi. Kecelakaan terjadi di perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat

Kecelakaan ini menyebabkan kapal *total loss*, satu orang meninggal dunia, dan dua orang awak kapal hilang. Sementara 16 orang awak kapal selamat dievakuasi oleh kapal *Serasi II* dan kapal nelayan.

Informasi yang didapat oleh KNKT dari awak kapal bahwa sesaat sebelum tenggelam kapal di hantam ombak setinggi 3 meter dari sisi kanan sehingga kapal miring kiri, tidak balik lagi ke posisi semula, terbalik dan tenggelam.

Dalam kejadian ini, analisis KNKT menyimpulkan bahwa kejadian *Pinang Jaya* tenggelam bermula setelah kapal menerima terpaan gelombang setinggi 3 meter dari kanan menyebabkan kapal miring ke kiri. Begitu kapal miring kekiri kemungkinan besar terjadi pergeseran muatan konstruksi yang terdapat di atas geladak dan di dalam ruang muatan. Muatan konstruksi tersebut bergeser ke sebelah kiri akibat adanya hempasan ombak dari sisi kanan. Selanjutnya sebagian sisi kiri kapal terendam dan menyebabkan air mudah masuk keruang muatan sisi kiri dan kamar mesin. Air masuk keruang muatan karena adanya bukaan di geladak utama, kurang kedapnya penutup palka dan tidak tertutupnya pintu kamar mesin saat kapal belayar.

Selain itu, KNKT mencermati adanya kekurangan terkait dengan penanganan keadaan darurat di kapal. KNKT melihat bahwa respons internal *Pinang Jaya* kurang efektif dan tidak sesuai dengan standar kriteria respons darurat yang baik. Selain itu pengawakan awak kapal diketahui tidak sesuai dengan peraturan pengawakan yang mengacu pada KM 70 tahun 1998 tentang pengawakan dan PP No. 7 tahun 2000.

Dari kejadian tersebut, KNKT mengumpulkan berbagai fakta dan data terkait kecelakaan dengan tujuan seperti tertuang pada Peraturan Pemerintah nomor 62 tahun 2013 yaitu agar kecelakaan tidak terjadi lagi pada waktu yang akan datang. Analisis investigasi KNKT menemukan beberapa faktor kontribusi penyebab tenggelamnya *Pinang Jaya* dan menyampaikan beberapa butir rekomendasi terkait dengan temuan-temuan selama proses investigasi yang ditujukan kepada pihak terkait.

¹ Waktu Indonesia Barat (UTC+7)

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

II. INFORMASI FAKTUAL

II.1. KRONOLOGI KEJADIAN

Pada tanggal 27 Januari 2018 pukul 04.00 WIB, *Pinang Jaya* bertolak dari Pelabuhan Sunda Kelapa, Jakarta dengan tujuan Tamapole, Samarinda, Kalimantan Timur. Kapal mengangkut muatan 1.250 ton semen dan 100 ton besi konstruksi. Muatan tersebut rencana dibongkar di Pelabuhan Tamapole dan Bunyu, Kalimantan Timur. Sebelum melanjutkan pelayaran menuju Samarinda, *Pinang Jaya* terlebih dahulu berlabuh jangkar untuk pengisian bahan bakar sebanyak 8 ton.

Pada pukul 08.00 WIB, *Pinang Jaya* berlabuh jangkar dan mengisi bahan bakar. Pengisian bahan bakar selesai sekitar pukul 09.00 WIB.

Pukul 10.00 WIB, Nahkoda memerintahkan untuk menaikan jangkar dan persiapan berangkat melanjutkan pelayaran menuju Samarinda. Mesin disiapkan dan jangkar dinaikan selanjutnya kapal belayar dengan kecepatan 7 knot. Saat itu jaga di anjungan Nahkoda dan Juru mudi. Menurut awak kapal cuaca dalam kondisi sedikit berawan dan ombak mencapai ketinggian sekitar 1,5 – 2,0 meter.

Pukul 12.00 WIB, Nahkoda selesai jaga dan serah terima jaga dengan Mualim II sebagai mualim jaga berikutnya di anjungan. Selanjutnya Nahkoda istirahat di kamar. Menurut keterangan Nahkoda keadaan cuaca cerah agak mendung, ombak sekitar 1 – 1,5 meter.

Sekitar pukul 14.00 WIB, ombak mencapai 2 meter. Posisi kapal berada di sekitar Pulau Damar sekitar perairan Karawang. Selanjutnya Mualim II ganti jaga dengan Mualim I. Mualim II istirahat, jaga anjungan dilanjutkan oleh Mualim I dan Kelasi.



Gambar II-1: Posisi terakhir Pinang Jaya(Sumber marinetrffic.com).

Pukul 17.00 WIB, Nahkoda dibangunkan oleh ABK dan menginformasikan kapal miring. Kemudian Nahkoda segera naik ke anjungan dan koordinasi dengan Mualim I. Saat Nahkoda naik ke anjungan kapal sudah miring kiri. Saat itu Nahkoda sempat melihat *clinometer* menunjukkan bahwa kemiringan kapal sudah mencapai 25 derajat dan menginstruksikan ke Mualim I untuk memberitahukan seluruh awak kapal untuk meninggalkan kapal (*Abandonship*). Sementara Nahkoda terus berusaha mendekati rakit penolong kumbang dan

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

melepaskannya. Karena kapal sudah semakin miring maka semua awak kapal melompat ke laut berusaha menyelamatkan diri.

Di kamar mesin pada saat itu terdapat Masinis II dan juru minyak. Kondisi mesin menurut Masinis II dalam keadaan normal pada kecepatan penuh. Satu jam setelah Masinis II serah terima jaga mendengar alarm dan komando dari anjungan melalui pengumuman suara untuk segera meninggalkan kapal. Masinis II bersama juru minyak kemudian langsung pergi meninggalkan kamar mesin menuju lambung sebelah kanan. Masinis II dan juru minyak tidak sempat menggunakan *lifejacket* hanya menggunakan *lifebuoy* yang sempat diambil di pagar samping kapal sebelum loncat ke laut. Sesampainya di lambung kanan, Masinis II sempat berteriak untuk memberitahukan ke awak yang lain bahwa kapal akan tenggelam. Selanjutnya Masinis II juga meninggalkan kapal dengan membawa *lifebuoy*. Setelah loncat ke laut, Masinis II meraih juru minyak dan berpegangan dengan *lifebuoy* berdua.

Nahkoda merupakan orang terakhir turun dari kapal setelah memastikan semua awak kapal meninggalkan kapal. Tidak berapa lama setelah semua ABK melompat ke laut, kapal tenggelam. Selanjutnya sebagian awak kapal berusaha menuju rakit penolong kembang yang dilepaskan oleh Nahkoda sebelum meninggalkan kapal. Sebagian awak lainnya berusaha menuju rakit penolong kembang yang mengembang secara otomatis ketika kapal sudah tenggelam.

Nahkoda, kelasi, dan juru mudi tidak bisa mencapai rakit penolong kembang yang telah mengapung karena kondisi ombak dan posisi rakit penolong kembang jauh dari mereka. Mereka berusaha menangkap beberapa palet kayu yang mengapung untuk menaiki palet kayu tersebut. Kemudian palet kayu tersebut dirakit dan dijadikan satu oleh Nahkoda sehingga mereka semua bisa menaikinya.

Menurut keterangan awak lainnya, Mualim I, Bosun dan satu orang kelasi sudah berada di atas rakit penolong kembang yang mengapung saat kapal tenggelam. Sedangkan 9 orang awak kapal lainnya dan 1 orang pengawas muatan berhasil mencapai masuk ke dalam rakit penolong kembang yang dilepaskan Nahkoda sebelum meninggalkan kapal. Dua orang awak kapal berpegangan dengan *lifebuoy* dan 3 orang awak kapal menggunakan palet kayu kapal yang mengapung.

Tanggal 28 Januari 2018 pukul 08.00 WIB, kapal *Serasi II* lewat di lokasi sekitar kejadian dengan tujuan dari Jakarta menuju Surabaya. Awak kapal *Serasi II* melihat 2 orang awak kapal meminta pertolongan. Kemudian *Serasi II* berlabuh jangkar dan memberikan pertolongan kepada awak tersebut. Selanjutnya *Serasi II* berusaha mencari korban lainnya. Hasil dari pencarian ditemukan dalam keadaan mengapung 9 awak kapal lainnya dan 1 orang pengawas muatan, langsung dinaikan ke kapal *Serasi II*.

Setelah dipastikan tidak ditemukannya korban lain, *Serasi II* melanjutkan perjalanannya menuju Surabaya dengan membawa awak kapal *Pinang Jaya* yang diselamatkan. Selanjutnya *Serasi II* menyebarkan berita kecelakaan tersebut ke kapal-kapal yang ada di sekitarnya melalui radio VHF.

Pada pukul 10.00 WIB, kantor Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BNPP) mendeteksi adanya EPIRB yang menandakan terjadinya kecelakaan pelayaran di sekitar perairan Laut Jawa, Kabupaten Karawang. Selanjutnya BNPP melakukan pengecekan dan didapat dari sinyal yang ditangkap merupakan kapal *Pinang Jaya*.

Pada pukul 11.30 WIB, Stasiun radio pantai (SROP) Jakarta menerima berita kecelakaan kapal dari kapal *Serasi II* tentang terjadinya kecelakaan kapal *Pinang Jaya* pada koordinat 05°44'S dan 107°33'T dan telah mengevakuasi 12 orang awak kapalnya. Selanjutnya SROP menyebarluaskan berita kecelakaan tersebut.

Pada pukul 14.19 WIB, *Rescue Coordination Center (RCC)* mendapat informasi dari SROP Jakarta tentang kecelakaan *Pinang Jaya* melalui berita dari kapal yang disembarkan oleh kapal *Serasi II* yang mengevakuasi awak kapal *Pinang Jaya*.

Pukul 21.49 WIB, Nakhoda beserta 2 orang awak kapal *Pinang Jaya* yang terpisah dari kelompok besar ditemukan oleh kapal nelayan *Mutiara* yang sedang berada di daerah terjadinya kecelakaan. Awak kapal yang ditemukan kapal *Mutiara* dievakuasi dan tiba di Indramayu pada tanggal 29 Januari 2018. Dengan meminjam telepon seluler milik Nelayan dimaksud, Nakhoda menghubungi istrinya dan menceritakan perihal kejadian kecelakaan.

Setelah berkoordinasi dengan pihak terkait, tim SAR memberikan pertolongan dan melakukan pencarian terhadap korban *Pinang Jaya* selama 7 hari dari tanggal 29 Januari sampai 03 Februari 2018.

Pada tanggal 04 Februari 2018, pencarian dan pertolongan untuk kecelakaan *Pinang Jaya* dinyatakan selesai. Sampai pencarian dan pertolongan dihentikan, 3 orang awak kapal *Pinang Jaya* dinyatakan tidak ditemukan.

Pada tanggal 10 Februari 2018, seminggu setelah pencarian dan pertolongan dari tim SAR di hentikan, ditemukan oleh nelayan satu orang setelah diidentifikasi dan dipastikan sebagai salah satu awak kapal *Pinang Jaya* dalam keadaan meninggal. Awak kapal tersebut adalah bosun kapal *Pinang Jaya*.

II.2. AKIBAT KECELAKAAN

Akibat kecelakaan ini menyebabkan kapal *total loss*. Sementara 16 orang awak kapal selamat dievakuasi oleh kapal *Serasi II* dan kapal nelayan Indramayu.

Seminggu setelah kejadian ditemukan 1 orang dalam keadaan meninggal. Hasil pemeriksaan terhadap identitas yang ada di tubuh korban menyatakan bahwa jasad tersebut adalah Bosun *Pinang Jaya*. Sedangkan 2 orang awak kapal lainnya sampai saat ini belum ditemukan yaitu Mualim I dan kelasi.

Hingga tim melakukan investigasi belum ditemukan adanya pencemaran yang diakibatkan oleh kecelakaan tersebut.

II.3. DATA KAPAL

II.3.1. Data Utama Kapal

Pinang Jaya dengan IMO 9577953 dan tanda panggil YGRN merupakan kapal barang berbendera Indonesia yang dibuat pada tahun 1981 di galangan Jepang oleh Geibi Zosen Kogyo K.K CO., LTD dengan bahan dasar baja. *Pinang Jaya* diklaskan pada PT Biro Klasifikasi Indonesia dengan tanda klas lambung A100 Ⓞ P dan tanda klas mesin SM.

Ukuran kapal dimaksud adalah sebagai berikut:

Panjang keseluruhan (*length over all*) : 75,70 m

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

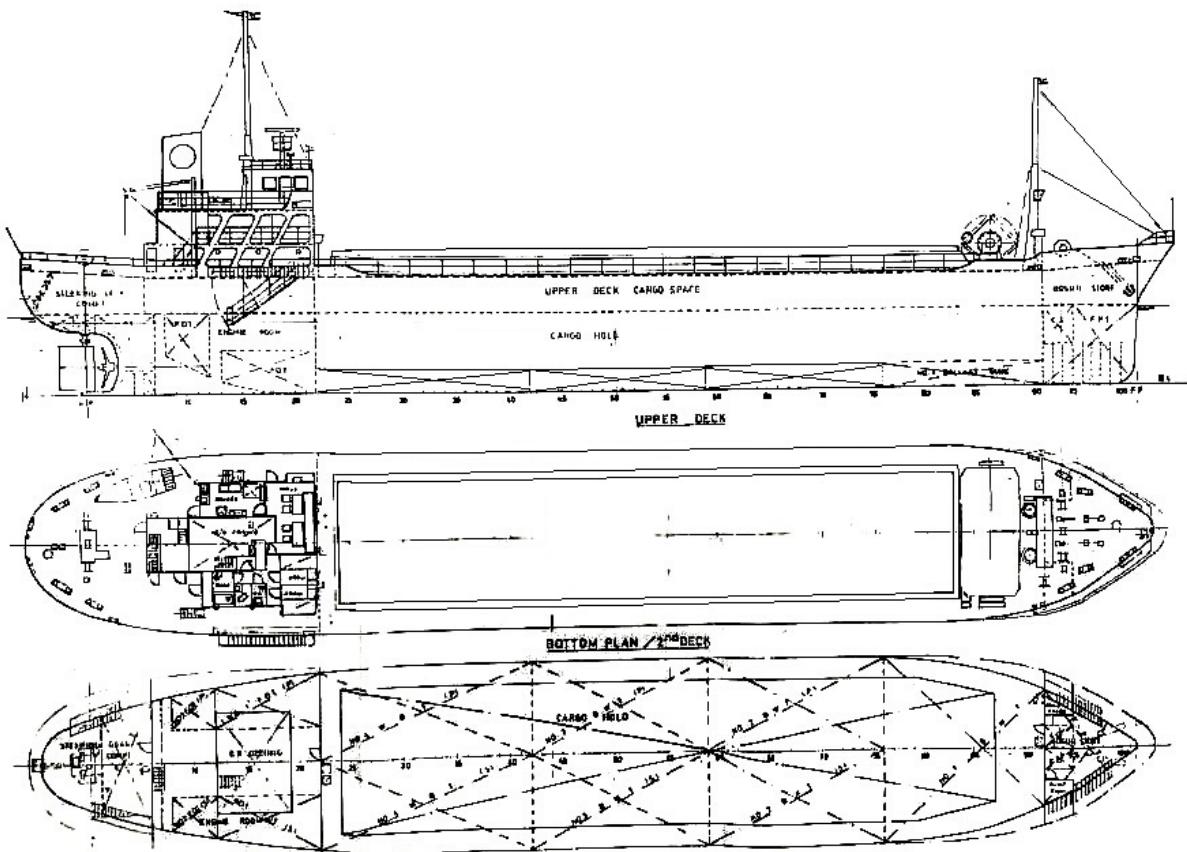
Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

Panjang garis tegak (length perpendicular)	: 59,71 m
Lebar keseluruhan (<i>breadth</i>)	: 10,50 m
Tinggi (<i>height</i>)	: 6,50 m
Tonase Kotor (gross tonnage/GT)	: 1052
Tonase bersih (nett tonnage/NT)	: 618

Pinang Jaya didaftarkan pada Pelabuhan Jakarta. Pada saat kejadian kapal dalam kepemilikan dan dioperasikan oleh PT Berlian Transindo Kencana, Jakarta.

II.3.2. Rencana Umum Kapal

Pinang Jaya adalah jenis kapal barang dengan konstruksi memanjang dengan bahan dasar baja. Berdasarkan gambar rencana umum, *Pinang Jaya* terbagi beberapa ruangan (*Compartment*) berupa ruang akomodasi, navigasi, dan kamar mesin serta tangki-tangki.



Gambar II-2: Rencana umum Pinang Jaya

Kapal ini terdiri dari geladak atas dan geladak bawah. Ruang akomodasi, geladak anjungan, dan geladak anjungan navigasi terletak pada bangunan atas. Pada geladak anjungan terdapat lima kamar awak kapal. Di bagian haluan terdapat ruangan gudang bosun, ruangan rantai jangkar, dan tangki ceruk haluan. Kapal ini memiliki satu ruang muatan. Di bagian belakang di bawah ruangan akomodasi terdapat kamar mesin dan ruangan mesin kemudi. Tangki air balas

terletak pada dasar ganda kapal (*double bottom*) sebanyak tujuh buah sedangkan untuk tangki air tawar terletak pada bagian buritan kapal.

II.3.3. Informasi Permesinan Kapal

Pinang Jaya memiliki satu unit mesin induk, jenis diesel 4 langkah, 6 silinder, merek Niigata, model 6M 28GX, dengan daya 1250 HP² dan putaran 380 rpm³, buatan Niigata Engineering Co.,LTD. Mesin induk tersebut menggerakkan satu unit *fixed propeller*.

Suplai daya listrik kapal dihasilkan dari dua unit mesin bantu, satu unit merek Isuzu, Meidensa type E8-AF dengan daya 30 HP dan satu unit merek Yanmar, type 4 LDL dengan daya 64 HP.

II.3.4. Perlengkapan Keselamatan di Kapal

Berdasarkan sertifikat keselamatan perlengkapan kapal barang yang diterbitkan oleh kepala kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Sunda Kelapa pada tanggal 25 Januari 2018, *Pinang Jaya* dilengkapi dengan berbagai peralatan keselamatan yang berupa 1 buah sekoci penolong, 2 buah rakit penolong kembang dengan total kapasitas untuk 41 orang, 8 buah pelampung penolong, dan 19 buah jaket penolong.

Pada saat kejadian kedua rakit penolong berfungsi dengan baik. Dari keterangan awak kapal bahwa satu rakit penolong kembang sempat dilepaskan sebelum kapal tenggelam. Sedangkan rakit penolong kembang satu lagi mengapung dan terbuka dengan sendirinya ketika kapal sudah tenggelam sehingga sebagian awak kapal dapat menyelamatkan diri masuk ke dalam rakit penolong tersebut.

II.3.5. Peralatan Navigasi dan Komunikasi

Berdasarkan sertifikat keselamatan dan sertifikat radio kapal, *Pinang Jaya* juga dilengkapi dengan alat navigasi dan komunikasi sesuai Undang-undang No.17 tahun 2008 tentang Pelayaran yaitu berupa: *magnetic compass*, ECDIS, Radar, AIS, perum gema, INMARSAT, EPIRB, VHF Radio dan Radio telepon.

Pada saat kejadian Nahkoda tidak sempat menyiarkan berita marabahaya karena kondisi kapal sudah miring dan Nahkoda juga sudah merasa panik. Pada saat meninggalkan kapal juga tidak ada satupun awak kapal yang membawa alat komunikasi. EPIRB (*emergency position indicating radiobeacon*) tidak sempat terbawa sewaktu awak kapal meninggalkan kapal. EPIRB terlepas dari kapal dengan sendirinya dan kemudian memancarkan sinyal sehingga terdeteksi oleh *Rescue Coordinator Center* (RCC) sehari setelah kejadian.

II.4. AWAK KAPAL

Pinang Jaya diawaki oleh 17 awak kapal terdiri dari Nakhoda, perwira, rating dan seorang pengawas muatan yang kesemuanya berkebangsaan Indonesia.

Nakhoda memiliki sertifikat Ahli Nautika Tingkat V (ANT V) yang diperoleh bulan Desember tahun 2017 di Jakarta. Yang bersangkutan bekerja di PT Berlian Transindo Kencana sejak tahun 2016 dan mulai bekerja di *Pinang Jaya* sebagai Nakhoda pada saat kecelakaan tanggal 27

² Horse power

³ Revolution per minute

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

Januari 2018. Yang bersangkutan belum memiliki pengalaman sebagai nakhoda maupun perwira kapal. Beliau memiliki pengalaman di kapal tunda sebagai Juru Mudi.

Mualim I memiliki sertifikat Ahli Nautika V (ANT V) manajemen yang dikeluarkan 12 Juli 2017 di Jakarta. Yang bersangkutan bekerja di PT Berlian Transindo Kencana sejak September 2017 dan mulai bekerja di *Pinang Jaya* sejak tanggal September 2017 sebagai Mualim I. Mualim I ini adalah salah satu awak kapal yang belum ditemukan sampai saat ini. Pada saat kejadian beliau jaga di anjungan dan Nahkoda sudah memastikan bahwa Mualim I sudah turun dari kapal sebelum kapal tenggelam.

KKM memiliki sertifikat Ahli Teknika Tingkat IV (ATT IV) yang diperoleh tahun 2012 di Jakarta. Yang bersangkutan bekerja di PT Berlian Transindo Kencana sejak tahun 2014 dan mulai bekerja di *Pinang Jaya* sejak 2016 sebagai KKM. Yang bersangkutan pernah pengalaman di berbagai jabatan di kapal sebagai Juru masak, Juru minyak dan KKM di kapal kayu.

Masinis II memiliki sertifikat Ahli Teknika Tingkat V (ATT V) yang diperoleh tahun 2015 di Jakarta. Yang bersangkutan bekerja di PT Berlian Transindo Kencana sejak tahun 2017 dan mulai bekerja di *Pinang Jaya* sejak 2017 sebagai Masinis II. Yang bersangkutan pernah pengalaman di berbagai jenis kapal seperti kapal kargo, kontainer dan tanker.

Kelasi awak *Pinang Jaya* berjumlah 11 orang, 7 orang diantaranya adalah kadet praktek laut (prola) yang dijadikan sebagai kelasi yang terdiri dari 5 orang kelasi dek dan 2 orang kelasi mesin. Semua rating *Pinang Jaya* sudah memiliki sertifikat keterampilan seperti halnya *Basic Safety Training* (BST).

II.5. PROSES TENGGELAM

Menurut keterangan awak kapal bahwa proses tenggelamnya *Pinang Jaya* terjadi sangat cepat. Ketika kapal dihantam ombak dari sebelah kanan, kapal langsung miring ke kiri dan sempat balik lagi ke posisi tegak. Kemudian dihantam ombak lagi dari kanan, *Pinang Jaya* miring ke kiri dan terus miring hingga kapal terbalik dan tenggelam. Menurut keterangan awak kapal proses pertama kali *Pinang Jaya* miring sampai tenggelam kurang lebih 2 menit. Menurut awak kapal saat itu arah angin menuju barat daya dan tidak mengetahui kecepatannya. Arah arus saat itu dari utara dengan kecepatan angin menurut awak kapal cukup kuat (tidak bisa memastikan kecepatan angin). Cuaca pada saat kejadian berawan gelap.

II.6. PROSES EVAKUASI DAN PENCARIAN KORBAN

Sebagian awak kapal *Pinang Jaya* dievakuasi oleh kapal *Serasi II* berjumlah 12 orang awak kapal dan seorang pengawas muatan. *Serasi II* melakukan evakuasi sehari setelah kejadian pada tanggal 28 Januari 2018 pukul 08.15 WIB. Semua awak kapal yang dievakuasi oleh *Serasi II* di bawa ke Surabaya dan langsung mendapatkan pertolongan dari pihak kesehatan pelabuhan pada tanggal 30 Januari 2018. Semua awak kapal tersebut dalam keadaan sehat dan satu orang mengalami luka ringan pada kuku kaki.

Pada hari yang sama pukul 21.49 WIB, 3 orang awak kapal *Pinang Jaya* ditemukan oleh kapal nelayan *Mutiara* yang sedang melakukan pelayaran di daerah terjadinya kecelakaan. Awak kapal yang ditemukan kapal *Mutiara* diberi pertolongan dan dievakuasi sampai ke Indramayu pada tanggal 29 Januari 2018.

Kemudian BNPP mendeteksi EPIRB *Pinang Jaya* pada tanggal 28 Januari 2018 sekitar pukul 10.00 WIB. BNPP mendapat informasi tentang kecelakaan tersebut pada pukul 14.19 WIB melalui kantor SROP Jakarta yang disebarkan oleh kapal *Serasi II* yang mengevakuasi awak kapal *Pinang Jaya*.

Setelah mendapat informasi kejadian tersebut kantor BNPP langsung berkordinasi dengan pihak-pihak terkait dengan kejadian, termasuk kantor cabang BNPP lainnya. Kantor BNPP juga menyebarkan berita-berita ke kapal lain yang melintas di sekitar kejadian tentang kecelakaan tersebut yang pada saat itu diketahui jumlah korban yang selamat 12 orang di evakuasi oleh kapal *Serasi II* dan dalam pencarian 6 orang. Setelah itu kantor BNPP kembali mendapat informasi ditemukannya 3 orang oleh kapal nelayan yang akan dibawa ke Indramayu.

Pada tanggal 29 Januari 2018 pukul 08.42 WIB kantor BNPP Bandung memberangkatkan timnya sebanyak 18 orang untuk melakukan pencarian 3 orang awak kapal *Pinang Jaya* yang belum ditemukan. Ketiga orang awak kapal tersebut diketahui 1 orang dalam keadaan meninggal terapung di permukaan laut dan 2 orang lainnya dalam keadaan masih hidup di dalam rakit penolong. Pencarian dilakukan pada area yang dibatasi koordinat 05°55.04'S - 107°41.31'T, 05°38.24'S - 107°41.31'T, 05°38.24'S - 107°59.20'T dan 05°55.04'S - 107°59.20'T, dengan luas area pencarian 295,906 mil laut persegi.

Tim pencarian berangkat dari Pelabuhan Cirebon menuju area pencarian dari tanggal 29 Januari 2018 sampai tanggal 4 Februari 2018. Hasil pencarian 3 orang awak kapal tersebut tidak ditemukan. Seminggu setelah kejadian ditemukan oleh nelayan satu orang salah satu awak kapal *Pinang Jaya* dalam keadaan meninggal. Hingga berakhirnya proses pencarian dari tim BNPP, jumlah awak kapal *Pinang Jaya* yang tidak ditemukan berjumlah 2 orang.

II.7. INFORMASI CUACA

Berdasarkan data dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Jakarta pada tanggal 27 Februari 2018 di sekitar lokasi tenggelamnya *Pinang Jaya* pada koordinat 05°48'13.95"S dan 107°10'31.54"T pukul 13.00 – 19.00 WIB cuaca berawan sedikit hujan berkelanjutan, arah angin dari selatan barat ke barat dengan kecepatan 10 sampai 20 knot. Arah arus dari utara dengan kekuatan 10 sampai 25 cm/dt dan keadaan ombak ringan antara 0.50 sampai 1.25 m

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

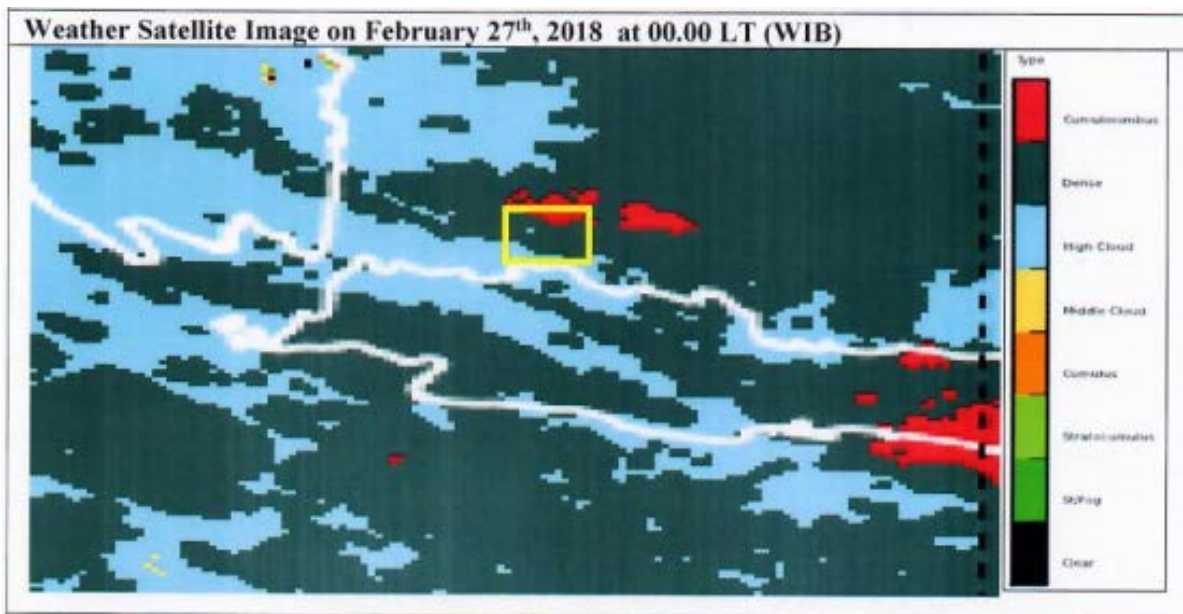
Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

**Meteorological Report for Cruise Accident KM. Pinang Jaya
Coordinate 05°48'13.95" S / 107°10'31.54"E
for January 26th - 27th, 2018**

DATE	LOCAL TIME (WIB)	WEATHER	WIND (Knot)	CURRENT (cm/s)	WAVE (meter)
Jan 26th, 2018	01.00 – 07.00	Cloudy to Intermittent Slight Rain	Southwest - West, 15 – 20 Knots	East, 5 – 18 cm/s	Slight
	07.00 – 13.00	Cloudy to Intermittent Slight Rain*)	Southwest - West, 15 – 20 Knots	Northwest, 10 – 25 cm/s	Slight
	13.00 – 19.00	Cloudy to Intermittent Slight Rain	Southwest - West, 10 – 20 Knots	Northwest, 10 – 25 cm/s	Slight
	19.00 – 01.00	Cloudy to Intermittent Slight Rain	Southwest - West, 10 – 20 Knots	Northwest, 10 – 25 cm/s	Slight
Jan 27th, 2018	01.00 – 07.00	Cloudy to Intermittent Slight Rain	Southwest - West, 15 – 20 Knots	North, 10 – 25 cm/s	Slight
	07.00 – 13.00	Cloudy to Continuous Slight Rain	Southwest - West, 13 – 20 Knots	North, 10 – 25 cm/s	Slight
	13.00 – 19.00	Cloudy to Continuous Slight Rain	Southwest - West, 10 – 20 Knots	North, 10 – 25 cm/s	Slight
	19.00 – 01.00	Continuous Slight to Moderate rain*)	West - Northwest, 6 – 10 Knots	East, 4 – 18 cm/s	Slight

**) satellite images enclosed*

Gambar II-3: Laporan cuaca dari BMKG

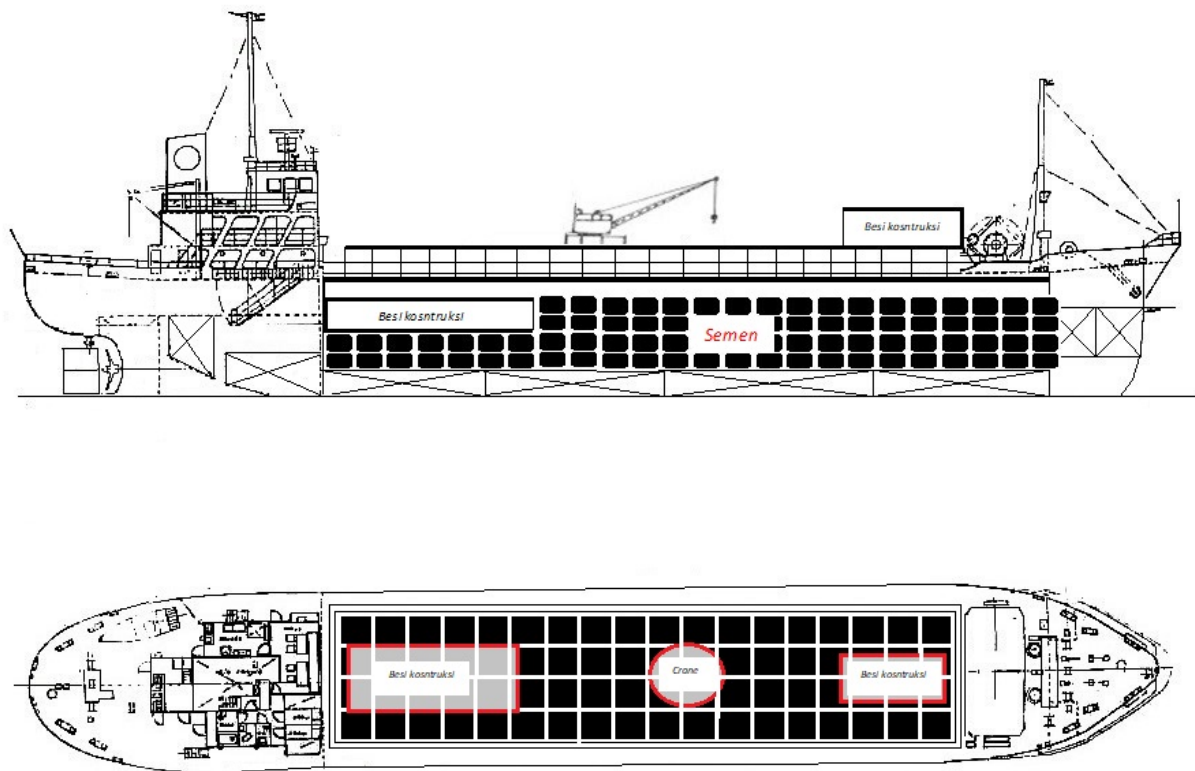


: Location

Gambar II-4: Kondisi gelombang dari BMKG

II.8. INFORMASI MUATAN

Berdasarkan data manifes muatan no.1/*Pinang Jaya*/1/18 tanggal 27 Januari 2018 yang dikeluarkan oleh PT Berlian Transindo Kencana muatan yang dibawa *Pinang Jaya* adalah 1350 ton terdiri dari semen dan besi konstruksi. Semen sebanyak 1250 ton yang dikirim oleh PT Trans Cargo Agency – Jakarta dengan tujuan bongkar pelabuhan Samarinda sebanyak 450 Ton dan Pelabuhan Bunyu sebanyak 800 Ton. Besi konstruksi sebanyak 100 ton yang dikirim oleh PT Trans Cargo Agency dengan tujuan Pelabuhan Bunyu. Muatan semen semua di dalam palka, sedangkan besi konstruksi sebagian di dalam palka dan sebagian di atas palka bagian depan.



Gambar II-5: Susunan muatan Pinang Jaya

Saat berangkat dari Pelabuhan Sunda Kelapa, Nahkoda dan perwira lainnya tidak mengetahui kondisi stabilitas kapal tersebut kecuali Mualim I yang sampai saat ini belum ditemukan. Dari hasil wawancara KNKT, Nahkoda tidak bisa menjelaskan keadaan muatan dan stabilitas kapal saat bertolak dari pelabuhan sunda kelapa. Dan dari hasil temuan KNKT bahwa Nahkoda kurang memiliki kompetensi dalam menentukan stabilitas kapal hal ini ditunjukkan pada saat wawancara Nahkoda tidak menguasai cara menghitung stabilitas kapal.

II.9. RAKIT PENOLONG KEMBUNG (INFLATABLE LIFERAFT)

Rakit penolong kembang adalah rakit yang digunakan untuk penyelamatan jiwa di laut. Dalam keadaan darurat, rakit penolong kembang dapat membuka setelah dilemparkan ke laut atau secara otomatis mengembang saat kapal tenggelam. Rakit penolong kembang merupakan salah satu alat keselamatan jiwa terakhir ketika terjadinya kecelakaan di laut. Rakit penolong

ini ditempatkan di sisi kiri dan sisi kanan kapal dengan kapasitas setiap sisi sesuai penumpang. Rakit penolong kembang di *Pinang Jaya* dioperasikan secara manual yaitu dengan cara diangkat dan dibuang ke laut atau secara otomatis dengan *Hydrostatic Release Unit* (HRU) jika tidak sempat diluncurkan secara manual ketika kapal tenggelam pada kedalaman antara 1.5 meter sampai 4 meter.

Pinang Jaya terdapat dua buah rakit penolong kembang yang terletak di dek utama sebelah kanan dan kiri. Rakit penolong kembang sebelah kiri dibuat oleh Mitsubishi tipe MTB-25 A pada tahun 1983 dengan kapasitas untuk 25 orang. Rakit penolong kembang sempat dilepas oleh Nahkoda sesaat sebelum kapal tenggelam dan dinaiki oleh dua orang awak kapal *Pinang Jaya* yang sampai saat ini rakit penolong kembang ini belum ditemukan. Sementara awak kapalnya ditemukan satu orang dalam keadaan sudah meninggal dunia.

Rakit penolong kembang sebelah kanan dibuat oleh *Sicherheitsaufsee* tipe RF 16/2 B-A dibuat tahun 1989 dengan kapasitas 16 orang. Rakit penolong kembang ini mengapung dengan sendirinya ketika kapal tenggelam dan dinaiki oleh 10 orang awak kapal *Pinang Jaya* yang ditemukan oleh kapal *Serasi II*. Dari informasi awak kapal *Pinang Jaya* di dapat bahwa rakit penolong kembang ini hanya mampu bertahan selama 2 jam. Kemudian rakit penolong kembang ini mulai mengempis dan hanya sebagian yang masih ada gasnya. Sepuluh orang awak kapal ini hanya bertahan mengapung di air dengan memegang rakit penolong kembang dan sebagian merangkul *lifebuoy* dan kayu-kayu yang ada. Mereka tidak bisa bertahan di dalamnya karena rakit penolong kembang sudah mulai kempis.

II.10. EMERGENCY POSITION INDICATING RADIOBEACON (EPIRB)

EPIRB adalah alat yang ada di kapal laut yang berfungsi mengirim sinyal darurat saat kapal mengalami keadaan darurat atau kecelakaan. EPIRB merupakan salah satu alat keselamatan kapal berdasarkan aturan internasional GMDSS (*Global Marine Distress Safety System*) yang dikeluarkan oleh IMO (*International Maritime Organization*). Semua kapal harus memiliki alat ini selain radio transponder, navigasi telex dan alat keselamatan kapal lainnya. EPIRB ini terletak di anjungan atau geladak paling atas di luar ruangan. Jika kapal tenggelam atau mengalami kecelakaan lain, maka EPIRB ini biasanya dilemparkan ke laut agar mengapung, atau dibawa serta oleh Nahkoda atau mualim agar EPIRB tidak tenggelam Bersama kapal. Apabila alat ini tidak sempat dibawa oleh awak kapal maka alat ini akan mengapung saat kapal tenggelam. EPIRB akan bekerja secara otomatis bila terkena air.

EPIRB bekerja pada sinyal radio biasa 121,5 mega hertz (MHz), 243 MHz dan 406 MHz sehingga bisa ditangkap sinyal radio biasa seperti BNPP, stasiun radio pantai, radio milik Organisasi Radio Amatir Republik Indoneisa (ORARI), radio pada pesawat atau kapal yang lewat. Alat ini jangan sampai tenggelam karena sinyal radio tidak bisa bekerja jika di dalam air. Alat ini tahan pada suhu 20°C hingga 55°C selama minimal 36 jam. Selain koordinatnya, juga tercantum nama kapal dan nomor yang bisa dihubungi.

Pinang Jaya juga dilengkapi dengan EPIRB. Pada saat kejadian awak kapal tidak menyalakan alat ini, namun seharusnya begitu terkena air alat ini dapat bekerja secara otomatis. Pada kejadian ini EPIRB *Pinang Jaya* terdeteksi oleh BNPP sehari setelah kejadian. KNKT tidak mendapatkan informasi detail tentang jenis EPIRB *Pinang Jaya*.

II.11. PERATURAN TENTANG PENGAWAKAN KAPAL NIAGA

Dalam Keputusan Menteri Perhubungan No.70 Tahun 1998 tentang pengawakan kapal niaga.

Pasal 8 ayat 1 menyatakan awak kapal yang mengawaki kapal niaga yang berlayar harus di awaki dengan susunan terdiri dari nahkoda, perwira dan rating harus memenuhi persyaratan sebagai nahkoda, mualim atau masinis, operator radio, dan rating dan memenuhi sertifikat keahlian pelaut yang harus dimiliki oleh nahkoda, mualim atau masinis, operator radio, dan rating sesuai dengan daerah pelayaran, tonase kotor dan ukuran tenaga penggerak kapal.

Pasal 9 menyatakan tentang standar keahlian dan keterampilan yang wajib dimiliki oleh pelaut bagian dek yang mengawaki kapal niaga dengan ukuran GT 500 s.d. kurang dari 3000.

Pasal 10 menyatakan tentang standar keahlian dan keterampilan yang wajib dimiliki oleh pelaut bagian mesin yang mengawaki kapal niaga dengan tenaga penggerak 750 KW s.d kurang dari 3000 KW.

Pasal 13 menyatakan tentang persyaratan minimal jumlah jabatan, sertifikat kepelautan, dan jumlah awak kapal bagian dek, dan pelayaran di kapal niaga untuk wilayah pelayaran kawasan Indonesia untuk ukuran kapal tonase kotor GT 500 s.d kurang dari GT 1500 adalah 9 orang yaitu 1 orang nahkoda memiliki sertifikat ANT II, 1 orang mualim I memiliki sertifikat ANT II, 1 orang mualim memiliki sertifikat ANT III, 1 orang operator radio, 1 orang serang, 3 orang juru mudi, dan 1 orang koki.

Pasal 14 menyatakan tentang persyaratan minimal jumlah jabatan, sertifikat kepelautan, dan jumlah awak kapal bagian mesin, dan pelayaran di kapal niaga untuk wilayah pelayaran kawasan Indonesia dengan tenaga penggerak 750 KW s.d kurang dari 3000 KW jumlah awak kapal 7 orang yaitu 1 orang KKM memiliki sertifikat ATT II, 1 orang Masinis II memiliki sertifikat ANT II, 1 orang masinis memiliki sertifikat ATT III, 1 orang mandor mesin, dan 3 orang juru minyak.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

III. ANALISIS

Terkait dengan kecelakaan tenggelamnya *Pinang Jaya* dan temuan-temuan yang didapatkan dari investigasi, KNKT akan menitik beratkan penelitian kecelakaan pada hal-hal berikut:

Analisis teknis terkait dengan tenggelamnya untuk mengetahui potensi bahaya dan risiko yang ada di *Pinang Jaya*. Hal ini berkaitan dengan adanya kegagalan kapal kembali ke posisi tegak setelah dihantam gelombang laut.

Selain itu, KNKT mencermati adanya kekurangan terkait dengan penanganan keadaan darurat di kapal. KNKT melihat bahwa respons internal *Pinang Jaya* kurang efektif dan tidak sesuai dengan standar kriteria respons darurat yang baik.

Pengawasan awak kapal diketahui tidak sesuai dengan peraturan pengawasan yang ada. KNKT mengacu pada KM 70 tahun 1998 tentang Pengawasan dan PP no 7 tahun 2000 tentang Kepelautan.

III.1. PENYEBAB KECELAKAAN

Kondisi cuaca dan ombak saat terjadi kecelakaan sangat mempengaruhi tenggelamnya *Pinang Jaya*. Menurut wawancara dengan awak kapal, tinggi gelombang saat itu mencapai 3 meter terus-menerus menerpa lambung kanan sehingga kapal miring ke kiri. Setelah kapal miring ke kiri tidak balik lagi ke posisi semula. Kemungkinan kapal tidak balik lagi ke posisi semula, terbalik dan langsung tenggelam akibat stabilitas kapal yang kurang bagus. Kemungkinan stabilitas kapal kurang bagus dipengaruhi oleh penyusunan muatan yang salah. Dimana muatan berupa besi konstruksi diletakkan di atas palka kapal bagian depan. Di bagian geladak atas kapal juga terdapat *crane* kapal. Sementara di dalam palka juga dimuat konstruksi dan semen dalam bentuk sak.

Kejadian *Pinang Jaya* tenggelam bermula setelah kapal menerima terpaan gelombang setinggi 3 meter dari kanan menyebabkan kapal miring ke kiri. Begitu kapal miring ke kiri dan tidak balik lagi ke posisi semula kemungkinan besar dapat disebabkan oleh adanya pergeseran muatan konstruksi di atas geladak dan di dalam ruang muat. Muatan konstruksi tersebut bergeser ke sebelah kiri akibat adanya hampasan ombak dari sisi kanan. Selanjutnya sebagian sisi kiri kapal terendam dan menyebabkan air mudah masuk ke ruang muatan sisi kiri dan kamar mesin.

Air masuk ruang muatan melalui adanya bukaan yang terdapat di geladak utama dan tidak kedapnya penutup palka. Begitu air masuk ke dalam ruang muatan akan mengenai semen yang terdapat di dalam ruang muat dan selanjutnya semen akan menyerap air. Begitu air diserap semen akan mengakibatkan massa dari semen bertambah sehingga akan mengurangi daya apung kapal.

Sedangkan air masuk ke kamar mesin melalui pintu kamar mesin yang tidak ditutup saat kapal berlayar. Menurut keterangan awak kapal saat berlayar pintu kamar mesin selalu dalam keadaan terbuka. Hal ini dilakukan untuk memudahkan keluar masuk ke kamar mesin saat melakukan tugas jaga.

Ketika air laut masuk menjadikan daya apung kapal berkurang, ditambah dengan kemiringan sehingga air laut terus menerus masuk ke dalam ruang muat. Dan ketika kemiringan terjadi menjadikan jarak permukaan air laut ke ambang ruang muat mendekat, dan kemudian dengan

terus bertambahnya kemiringan menyebabkan air laut langsung masuk melalui ambang ruang muat.

Analisis stabilitas awal kapal menunjukkan bahwa pada saat kapal berangkat GM kapal masih positif dengan nilai yang relatif cukup kecil.

Efek dari nilai GM ini seperti halnya periode oleng kapal menjadi lebih lambat. Pada saat kapal mengalami miring, selama nilai GM positif kapal akan dapat kembali tegak. Namun demikian, jika nilai GM ini semakin kecil dapat berakibat pada berkurangnya energi pengembali kapal. Pada saat kapal berlayar dalam kondisi cuaca buruk dengan gelombang, besaran GM dimaksud menjadi berubah sebaliknya. Efek dari gelombang dan frekuensi itu menimbulkan *heel* (roll) kapal. Dimana *roll*-nya besar yang melebihi *vanishing angle* (sudut kapal tidak balik lagi).

Dengan penambahan air laut yang masuk ke ruang muatan dan kamar mesin menyebabkan lengan penegak menjadi berkurang. Ketika kapal mendapatkan gaya eksternal dari sisi kanan diduga kuat momen penegak kapal tidak mampu melawan momen miring. Efek ini menjadi rangkaian kejadian sehingga kapal terbalik kemudian kapal tenggelam karena daya apung kapal semakin mengecil.

III.2. PENANGANAN KEADAAN DARURAT DI KAPAL

Dari wawancara tim investigasi KNKT, di atas kapal sudah terdapat prosedur penanganan keadaan darurat untuk meninggalkan kapal. Di kapal juga dibuat tugas dan tanggung jawab masing-masing awak kapal ketika meninggalkan kapal yang dituangkan dalam *muster list*. Pada saat kejadian prosedur tersebut tidak dilaksanakan dan tanggung jawab masing-masing awak kapal tidak dilaksanakan sesuai dengan *muster list* yang tertera.

Pinang Jaya juga terdapat *distress signal* dari perangkat radio MF/HF. Pada saat terjadi kecelakaan *distress signal* ini bisa diaktifkan dengan menekan tombolnya. Namun saat kejadian perwira tidak sempat mengoperasikan *distress signal* ini sehingga kejadian kecelakaan tenggelamnya *Pinang Jaya* tidak terdeteksi oleh pihak terkait. Tombol ini tidak diaktifkan kemungkinan karena Nakhoda tidak memiliki waktu yang cukup untuk menuju ke anjungan.

Alat komunikasi yang ada di atas kapal tidak dimanfaatkan untuk meminta pertolongan atau mengirim berita marabahaya ke stasiun radio pantai atau kapal-kapal sekitar. Pada saat terjadi kecelakaan tidak ada alat komunikasi yang dibawa sehingga tidak dapat memberikan informasi kecelakaan kepada pihak terkait termasuk untuk meminta pertolongan. Kemungkinan hal tersebut disebabkan oleh kecakapan awak kapal yang kurang memahami tentang pengoperasian dan penggunaan alat-alat keselamatan yang ada.

Radar transponder yang juga terdapat di kapal sebagai alat perlengkapan keselamatan. Alat ini harus di bawa ketika meninggalkan kapal untuk di letakkan di *liferaft* agar keberadaannya dapat di ketahui oleh tim penyelamatan dan pencarian. Namun awak kapal tidak ada yang membawanya karena awak kapal tidak mengerti fungsi dan kegunaan alat tersebut sehingga menyulitkan proses pencarian dan pertolongan.

Terkait penanganan keadaan darurat kapal *Pinang Jaya* terutama untuk meninggalkan kapal, KNKT mencermati adanya kekurangan. KNKT melihat bahwa respon internal *Pinang Jaya*

kurang efektif dan tidak sesuai dengan standar kriteria respons darurat yang baik. Hal ini disebabkan awak kapal tidak pernah melakukan latihan tanggap darurat.

III.3. KECAKAPAN AWAK KAPAL

Menurut sertifikat keselamatan konstruksi kapal barang yang diterbitkan oleh kepala kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) kelas III Sunda Kelapa, menyatakan bahwa *Pinang Jaya* merupakan kapal Barang dengan daerah pelayaran Kawasan Indonesia. Pada saat kejadian tim investigasi KNKT menemukan sertifikat keahlian dan keterampilan perwira anjungan dan perwira mesin untuk ukuran kapal *Pinang Jaya* tidak sesuai dengan KM. No.70 Tahun 1998 tentang Pengawakan Kapal Niaga Daerah Pelayaran Kawasan Indonesia.

Sementara untuk awak kapal bagian dek dan bagian mesin yang melaksanakan tugas jaga, juga tidak sesuai dengan KM. No. 70 Tahun 1998 tentang pengawakan kapal niaga daerah pelayaran Kawasan Indonesia. Dari 11 orang kelasi dek dan mesin, 7 diantaranya adalah kadet yang sedang menjalani praktek laut dijadikan sebagai kelasi dek maupun mesin dan ditugaskan untuk melaksanakan tugas jaga di anjungan dan mesin.

Kualifikasi dan kompetensi awak kapal juga tidak cukup memadai untuk mengoperasikan *Pinang Jaya*. Dalam hal ini kualifikasi awak kapal yang cukup akan bisa mengantisipasi dan menanggulangi keadaan darurat sehingga keadaan lebih parah dapat dicegah.

Berikut daftar kualifikasi dan kompetensi awak kapal untuk ukuran kapal dengan GT. 500 s.d. 1.500 dan tenaga penggerak 750 KW s.d 3.000 KW untuk daerah pelayaran Kawasan Indonesia berdasarkan Dokumen Keselamatan Pengawakan Minimum, KM.70 Tahun 1998 Tentang Pengawakan Kapal Niaga, PM. No.70 Tahun 2013 Tentang Pendidikan dan Pelatihan, Sertifikasi dan Dinas jaga Laut, dan awak kapal yang terdapat di kapal *Pinang Jaya*.

Tabel III-1: Tabel perbandingan kualifikasi awak kapal menurut peraturan pengawakan dan Pendidikan dan pelatihan

Jabatan	Awak Kapal Pinang Jaya		Dokument keselamatan minimum		KM. No.70 1998		PM. 70 2013	
	Jumlah	Keahlian dan Keterampilan	Jumlah	Keahlian dan Keterampilan	Jumlah	Keahlian dan Keterampilan	Jumlah	Keahlian dan Keterampilan
Nahkoda	1	ANT V Manajemen	1	Sertifikat kompetensi sebagai Nahkoda GT 500 atau lebih	1	ANT II	-	ANT V Manajemen kewenangan jabatan tertinggi sebagai Nahkoda GT kurang dari 500 untuk perairan lokal atau kurang dari GT 3000 untuk daerah pelayaran terbatas
Mualim I	1	ANT V Manajemen	1	Sertifikat kompetensi sebagai Mualim I GT 500 atau lebih	1	ANT II	-	ANT V Manajemen kewenangan jabatan tertinggi sebagai Nahkoda GT kurang dari 500 untuk perairan lokal

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

								atau kurang dari GT 3000 untuk daerah pelayaran terbatas
Mualim/ Perwira Dek	1	ANT IV Operasional	1	Sertifikat kompetensi sebagai Mualim jaga GT 500 atau lebih	1	ANT III	-	ANT IV Operasional kewenangan jabatan tertinggi sebagai Mualim jaga GT kurang dari 3000 untuk perairan lokal atau di atas GT 3000 untuk daerah pelayaran terbatas
Kepala Kamar Mesin	1	ATT IV Manajemen	1	Sertifikat kompetensi sebagai KKM dengan daya 750 kw atau lebih	1	ATT II	-	ATT V Manajemen kewenangan jabatan tertinggi sebagai Masinis II dengan mesin penggerak utama kurang dari 750 untuk perairan lokal atau kurang dari 3000 kw untuk daerah pelayaran terbatas
Masinis II	1	ATT V Manajemen	1	Sertifikat kompetensi sebagai KKM dengan daya 750 kw dan 3000 kw	1	ATT III	-	ATT V Manajemen kewenangan jabatan tertinggi sebagai Masinis II dengan mesin penggerak utama kurang dari 750 untuk perairan lokal atau kurang dari 3000 kw untuk daerah pelayaran terbatas
Masinis	1	ATT V Manajemen	1	Sertifikat kompetensi sebagai Masinis jaga dengan daya 750 kw atau lebih	1	ATT III	-	ATT V Manajemen kewenangan jabatan tertinggi sebagai Masinis II dengan mesin penggerak utama kurang dari 750 untuk perairan lokal atau kurang dari 3000 kw untuk daerah pelayaran terbatas
Perwira Teknik Elektro	-	-	-	-	-	-	-	Officer yang bekerja sebagai ETO dengan penggerak 750 kw keatas wajib

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 27 Januari 2018

								memiliki sertifikat ETO
Serang	1	BST	-	-	1	Sertifikat rating dek	-	-
Petugas Jaga Bagian Dek	3	BST	2	Sertifikat watchkeeping GT 500 atau lebih	3	Sertifikat rating dek	-	ANT D
Petugas Bagian Dek	-	-	1	Sertifikat rating GT 500 atau lebih	-	-	-	BST
Mandor Mesin	-	-	1	-	1	Sertifikat rating mesin	-	-
Petugas Jaga Bagian Mesin	4	BST	3	Sertifikat watchkeeping daya 750 kw atau lebih	3	Sertifikat rating mesin	-	ATT D
Petugas Bagian Mesin	-	-					-	BST
Cook	1	BST	-	-	1	-	-	BST

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan dan keahlian awak kapal *Pinang Jaya* tidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan di atas untuk ukuran kapal *Pinang Jaya* dengan dengan GT 1052, daya 1250 HP, dan untuk area pelayaran Kawasan Indonesia.

III.4. RAKIT PENOLONG KEMBUNG

Dari dua buah rakit penolong kembang *Pinang Jaya*, satu belum ditemukan sampai saat ini. Rakit penolong kembang dibuat oleh Mitsubishi tahun 1983 dan *Sicherheitsaufsee* tahun 1989. Rakit penolong kembang merek *Sicherheitsaufsee* hanya bertahan mengembang di air sekitar 2 jam selanjutnya rakit penolong kembang ini mulai mengempis. Dari hasil investigasi KNKT rakit penolong kembang ini diperiksa dan dikeluarkan sertifikatnya pada tanggal 13 maret 2017 oleh Perkasa Koperasi Syahbandar Tanjung Priok.

Dari hasil wawancara dengan *marine inspector* yang memeriksa rakit penolong kembang ini dinyatakan pada saat pemeriksaan kondisi baik. Hal ini terbukti pada saat terjadi kecelakaan rakit penolong merek *Sicherheitsaufsee* dapat mengembang dengan sendirinya ketika kapal sudah tenggelam. Setelah 2 jam kemudian rakit penolong kembang merek *Sicherheitsaufsee* mulai mengempis dengan sendirinya.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

Dari sertifikat yang dikeluarkan oleh Perkasa Koperasi Syahbandar Tanjung Priok didapat rakit penolong kembang ini termasuk dalam kategori Solas "A" Pack⁴ dan sudah berusia 28 tahun (A) dan 34 tahun (B). Menurut *IMO Resolution A.761 (18) the servicing intervals for "Twentieth" year liferaft should be tested for:*

- *Gas Inflation (GI)*
- *Necessary additional pressure test (NAP)*
- *Floor Seam (FS) test*

Dari sertifikat pengecekan kembali rakit penolong kembang ditunjukkan bahwa pengecekan dilakukan sesuai dengan IMO Resolution A.761 (18). Di tahun ke 20an belum pernah dilakukan pengetesan tersebut sedangkan sertifikat dikeluarkan lagi bahwa rakit penolong kembang ini dalam kondisi baik. Alasan pengetesan tersebut dilakukan menurut IMO Resolution A.761 (18) adalah untuk mengetahui kelemahan atau cacat pada rakit penolong (*liferaft*) khususnya nozel botol gas (*gas bottle nozzle*) dan tabung apung (*buoyancy tube*) agar bisa diidentifikasi dan diperbaiki saat itu.

Saat pengecekan pada rakit penolong kembang dilakukan pada kondisi kempis tidak ditemukan kerusakan secara fisik seperti lubang atau sobek di bagian karet apung (*rubber buoyancy unit*) atau di unit bagian lantai. Laporan dari awak kapal rakit penolong kembang ini setelah 2 jam mengembang secara perlahan mengempis, hal ini bisa disebabkan oleh:

1. Kebocoran yang melekat pada tabung apung (*buoyancy tube*) dan nozel botol gas (*gas bottle nozzle*).
2. Bagian unit apung rakit itu sendiri sudah terdapat kebocoran yang hanya bisa terlihat ketika rakit sepenuhnya mengembang.

Satu orang awak kapal sempat masuk kedalam rakit penolong kembang merek Mitsubishi. Seminggu setelah kejadian ditemukan dalam keadaan meninggal dunia mengapung di laut. Dalam saku awak kapal terdapat berbagai makanan dan obat-obatan yang merupakan perbekalan rakit penolong kembang B. Dari kondisi jenazah awak kapal tersebut dan tidak ditemukannya rakit penolong merek Mitsubishi, kemungkinan besar rakit tersebut juga mengempis.

III.5. PENGGUNAAN EPIRB

Pada kecelakaan ini tidak ada stasiun radio yang menerima sinyal EPIRB *Pinang Jaya*. Sinyal EPIRB baru terdeteksi oleh RCC sehari setelah kejadian.

Berdasarkan wawancara dengan *marine inspector* yang melakukan pemeriksaan EPIRB *Pinang Jaya*, kemungkinan EPIRB tidak segera memancarkan sinyal karena EPIRB ini ikut tenggelam bersama kapal dan baru lepas dan mengapung sehari setelah kejadian. Hal ini bisa disebabkan oleh penempatan EPIRB di dalam ruangan sehingga tersangkut dan terbawa saat kapal

⁴ *Solas A pack = this level of equipment found in liferafts of the following types of vessel: Passenger ships on long international voyage, cargo ships, factory ships, tanker, dredgers, tenders, sail training vessels, etc. on international or domestic voyages (LSA).*

tenggelam. Namun tidak kalah penting dari hasil investigasi KNKT adalah kecakapan awak kapal yang tidak mengerti fungsi dan pengoperasian alat tersebut serta tindakan yang harus dilakukan terhadap EPIRB jika awak kapal harus meninggalkan kapal.

Jika EPIRB bekerja dengan baik, maka informasi kecelakaan akan segera terdeteksi oleh RCC. Jika sinyal EPIRB dapat diterima dengan cepat, maka proses pertolongan akan segera dilakukan dan kemungkinan semua awak kapal dapat diselamatkan.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

IV. KESIMPULAN

Tenggelamnya *Pinang Jaya* di perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat pada tanggal 27 Januari 2018 kemungkinan diakibatkan oleh pergeseran muatan yang diakibatkan oleh hantaman gelombang setinggi 3 meter yang menyebabkan kapal miring.

IV.1. TEMUAN

1. Kualifikasi awak kapal untuk ukuran kapal tertentu tidak sesuai dengan KM. No.70 tahun 1998 tentang pengawakan kapal niaga.
2. Tidak terdapat SMK di kapal sebagai pedoman awak kapal untuk keselamatan pelayaran.
3. Awak kapal kurang memahami fungsi dan cara menggunakan alat-alat keselamatan ketika terjadi keadaan darurat.
4. Awak kapal tidak pernah latihan meninggalkan kapal.
5. Kadet dijadikan sebagai kelasi di atas kapal.
6. EPIRB tidak bekerja sebagaimana mestinya.
7. Rakit penolong kembang hanya mampu bertahan 2 jam setelah mengembang di air.
8. Pemeriksaan terakhir rakit penolong kembang tidak sesuai dengan rekomendasi yang disediakan oleh IMO Resolution A.761 (18)- service berkala untuk rakit penolong kembang yang telah berumur 20 tahun.

IV.2. FAKTOR KONTRIBUSI⁵

Berdasarkan analisis terhadap data faktual dan barang bukti yang didapat, faktor kontribusi yang menyebabkan tenggelamnya kapal *Pinang Jaya* di perairan Laut Jawa sekitar Karawang, Jawa Barat adalah sebagai berikut:

1. Penutup ruang muatan tidak kedap.
2. Pintu kamar mesin saat kapal berlayar tidak ditutup.
3. Adanya gelombang setinggi 3 meter.

⁵ 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

Pinang Jaya, Perairan Laut Jawa Sekitar Karawang, Jawa Barat, 28 Januari 2018

V. REKOMENDASI

Dari analisis dan kesimpulan serta temuan yang disebutkan di atas, maka Komite Nasional Keselamatan Transportasi merekomendasikan hal-hal berikut ini, kepada pihak-pihak terkait untuk selanjutnya dapat diterapkan sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang serupa di masa mendatang. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah nomor 62 tahun 2013 tentang investigasi kecelakaan, 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.

V.1. DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT

1. Melarang perusahaan pelayaran mempekerjakan kadet sebagai awak kapal.

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

Status : **Open**

V.2. KANTOR SYAHBANDAR DAN OTORITAS PELABUHAN SUNDA KELAPA

1. Tidak memberikan izin belayar kepada kapal-kapal yang tidak memenuhi persyaratan awak kapal menurut KM No.70 tahun 1998 tentang pengawakan kapal niaga.
2. Melakukan pemeriksaan terhadap perlengkapan peralatan keselamatan kapal dan memastikan alat tersebut berfungsi dengan baik serta tidak memberikan dispensasi terhadap kapal-kapal yang tidak memenuhi keselamatan berlayar.

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

Status : **Open**

V.3. BPSDM PERHUBUNGAN LAUT

1. Memberikan pengawasan terhadap instansi pendidikan dengan mengeluarkan edaran agar tidak memberikan izin bagi kadet yang melakukan praktek laut sebagai awak kapal.

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

Status : **Open**

V.4. BALAI TEKNOLOGI KESELAMATAN PELAYARAN (BTKP)

1. Membuat aturan tentang pemeriksaan rakit penolong kembang sesuai rekomendasi yang disediakan oleh IMO Resolution A.761 (18)- service berkala untuk rakit penolong kembang yang telah berumur 20 tahun.

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

Status : **Open**

V.5. PERKASA KOPERASI KARYAWAN SYAHBANDAR TANJUNG PRIOK

1. Agar pemeriksaan dan perawatan rakit penolong kembang diperiksa sesuai dengan rekomendasi yang disediakan oleh IMO Resolution A.761 (18)- service berkala untuk rakit penolong kembang yang telah berumur 20 tahun.

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

Status : **Open**

V.6. PT BERLIAN TRANSINDO KENCANA

1. Memperkerjakan awak kapal sesuai dengan keahlian dan kompetensi yang diatur dalam KM. No.70 tahun 1998 tentang Pengawakan Kapal Niaga.
2. Memastikan awak kapal melaksanakan sistem manajemen keselamatan.
3. Tidak menjadikan kadet yang sedang melakukan praktek belayar sebagai awak kapal.

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

Status : **Open**

SUMBER INFORMASI

KSOP Sunda Kelapa;

VTS Sunda Kelapa

BMKG;

Basarnas Jakarta;

PT. Berlian Transindo Kencana;

Awak Kapal *Pinang Jaya*;

Awak Kapal *Serasi II*.

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