



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA

LAPORAN AKHIR KNKT.18.12.36.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

Terbakarnya *Gerbang Samudra I*

Perairan Karang Jemuang

Jawa Timur

2 Desember 2018

2023

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 112 Tahun 2021 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi.
4. Resolusi IMO MSC.255 (84) tentang Kode Investigasi Kecelakaan.

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Gedung Perhubungan Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jln. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta 10110, Indonesia, pada tahun 2023.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
I. INFORMASI FAKTUAL	1
I.1. KRONOLOGI KEJADIAN.....	1
I.2. AKIBAT KECELAKAAN.....	4
I.3. DATA KAPAL.....	8
I.3.1. Data utama kapal.....	8
I.3.2. Informasi Permesinan Kapal.....	8
I.3.3. Rencana umum kapal.....	9
I.3.4. Peralatan Navigasi dan Radio.....	10
I.3.5. Perlengkapan Keselamatan di kapal.....	10
I.3.6. Perlengkapan pemadam di kapal.....	10
I.4. MUATAN.....	11
I.5. AWAK KAPAL.....	13
I.6. PENGIKUT DI ATAS KAPAL.....	14
I.7. INFORMASI CUACA.....	15
I.8. SISTEM DAN PROSEDUR PEMADAMAN KEBAKARAN.....	15
I.8.1. SISTEM <i>SPRINKLER</i> GERBANG SAMUDERA.....	15
I.8.2. SISTEM DETEKSI KEBAKARAN ASAP DAN PANAS.....	16
I.9. PEMERIKSAAN LOKASI KEBAKARAN.....	17
I.9.1. TRUK YANG DIDUGA AWAL KEBAKARAN.....	17
I.10. INFORMASI ORGANISASI.....	18
I.11. INFORMASI TAMBAHAN.....	19
I.11.1. PROSES PENERIMAAN HINGGA MASUKNYA MUATAN KE ATAS KAPAL.....	19
I.11.2. TATA CARA PENANGANAN MUATAN KENDARAAN KE KAPAL <i>ro-ro</i>	20
I.11.3. KEJADIAN SERUPA.....	21
II. ANALISIS.....	23
II.1. KEBAKARAN.....	23
II.2. PENJALARAN KEBAKARAN.....	25

II.3.	LATIHAN KEBAKARAN DAN KONDISI AKTUAL DARURAT	26
II.4.	LANGKAH PEMADAMAN DI GELADAK KENDARAAN	26
II.5.	PENERIMAAN DAN PENGAWASAN MUATAN TRUK	28
II.6.	JUMLAH PENGIKUT DAN AWAK KAPAL	29
III.	KESIMPULAN.....	30
III.1.	TEMUAN	30
III.2.	FAKTOR KONTRIBUSI	30
IV.	REKOMENDASI.....	32
IV.1.	PT. PELINDO III (Persero) REGIONAL 3 Tanjung PERak	32
IV.2.	PT. GERBANG SAMUDERA SARANA (GSS)	32
IV.3.	EKSPEDISI	32
	SUMBER INFORMASI.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar I-1: Proses evakuasi ke kapal Pan Marine 11	3
Gambar I-2: Titik lokasi kejadian (diolah dengan CPN).....	4
Gambar I-3: Kondisi akomodasi awak kapal setelah kejadian	5
Gambar I-4: Kondisi anjungan kapal setelah kebakaran.....	5
Gambar I-5: Kondisi geladak jangkar kapal.....	6
Gambar I-6: Kondisi geladak cuaca belakang mengalami perubahan bentuk	6
Gambar I-7: keadaan ruang akomodasi penumpang	7
Gambar I-8: Kondisi Gerbang Samudra I setelah terbakar dan dikandaskan	7
Gambar I-9: kondisi geladak kendaraan	8
Gambar I-10: Rencana umum Gerbang Samudra I	10
Gambar I-11: Susunan Muatan Kendaraan Gerbang Samudera 1	13
Gambar II-1: Lokasi kendaran yang diduga awal kebakaran sesuai keterangan Juru Minyak	23
Gambar II-2: Perubahan Cat di Sisi Luar Lambung Kiri Diduga Posisi Truk Awal Mengalami Kebakaran Terlihat Berbeda Dengan Lambung Lainnya	24
Gambar II-3: Kondisi Gerbang Samudra I Dengan Geladak Kendaraan Dalam Kondisi Hampir Tenggelam Akibat Kemasukan Air Laut Dan Hujan	24
Gambar II-4: Kondisi Ruang Geladak Kendaraan.....	25
Gambar II-5: Api Yang Keluar Dari Geladak Kendaraan Melalui Ventilasi Udara Di Bagian Haluan	25
Gambar II-6: Jarak Antara Truk Yang Berdekatan/Berhimpitan di Pintu Rampa Buritan	27
Gambar II-7: Muatan tabung gas di truk 9928 tidak tercatat dalam manifes muatan.	29

DAFTAR TABEL

Tabel I-1: Daftar perlengkapan keselamatan.....	10
Tabel I-2: Daftar peralatan pemadam api ringan Gerbang Samudra I	11
Tabel I-3: daftar penumpang, awak kapal dan kendaraan Gerbang Samudra I.....	12
Tabel I-4: Jumlah dan penempatan detektor kebakaran Gerbang Samudra I.....	17
Tabel I-5: Data muatan truk dari pihak ekspedisi untuk truk 9928	18
Tabel I-6: Data investigasi KNKT kejadian kebakaran di geladak kendaraan kapal ro-ro Penumpang	21

I. INFORMASI FAKTUAL

I.1. KRONOLOGI KEJADIAN

Pada tanggal 01 Desember 2018, pukul 14.00 WIB¹ *Gerbang Samudra I* sandar kiri di Dermaga Veem Tanjung Perak untuk melakukan aktifitas muat. Pemuatan dimulai sekitar pukul 19.00 WIB dimana kendaraan dan para penumpang mulai masuk ke atas kapal.

Pukul 21.15 WIB, *Gerbang Samudra I* bertolak dari Dermaga Veem Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya menuju Pelabuhan Trisakti Banjarmasin. Kapal membawa penumpang 97 orang dan 29 unit kendaraan serta diawaki 34 orang awak kapal. Kapal melaju dengan kecepatan 11.6 knot dengan haluan 028°.

Pukul 23.00 WIB saat kapal telah *Full Away*, Nakhoda menyerahkan komando kepada perwira jaga (Mualim III) dan Nakhoda turun ke kamar untuk beristirahat. Mualim III melaksanakan tugas jaga bersama Juru Mudi I dan Kadet Dek I.

Pukul 23.45 WIB, Mualim IV dan Juru Mudi II naik ke anjungan dan bersiap melaksanakan tugas jaga 00.00-04.00 menggantikan Mualim III dan Juru Mudi I. Sementara itu di kamar mesin Masinis IV dan Juru Minyak jaga juga telah bersiap melaksanakan tugas jaga.

Pukul 24.00 WIB, serah terima jaga antara mualim III dan Mualim IV dilakukan dan kemudian Mualim IV mengambil alih tugas jaga dan melakukan pengamatan di anjungan bersama dengan Juru Mudi II dan Kadet Dek II.

Pada tanggal 2 Desember 2018, pukul 00.30 WIB, Mualim IV mencium bau asap dari benda terbakar dan segera memerintahkan Juru Mudi II untuk turun mencari sumber api. Mualim IV juga menghubungi ruang kontrol mesin dan dijawab oleh Masinis IV. Kemudian Mualim IV keluar dari anjungan dan melihat asap yang keluar dari wastafel yang berada di samping *mess room* Geladak Sekoci.

Pukul 00.31 WIB, Masinis IV keluar dari kamar mesin naik ke dek akomodasi untuk mencari sumber kebakaran melalui *emergency escape* kamar mesin. Sementara itu Juru Minyak Jaga keluar dari kamar mesin melalui pintu sebelah kiri yang ada di Geladak Kendaraan dan melihat keputihan asap hitam dari kendaraan yang terletak di sebelah kiri depan di dekat pintu menuju geladak atas. Pada saat tiba di Geladak Sekoci kiri, Masinis IV melihat api sudah menyala membakar sebuah sofa.

Pukul 00.32 WIB Masinis IV dibantu Juru Minyak Jaga berusaha memadamkan api yang membakar sofa dengan menggunakan slang air yang biasa digunakan untuk mencuci dek kapal. Api yang membakar sofa berhasil dipadamkan, tetapi Masinis IV memperhatikan banyak asap yang keluar dari pintu akses kiri menuju Geladak Kendaraan. Masinis IV dan Juru Minyak segera kembali ke kamar mesin untuk menyalakan pompa dinas umum (*general service pump*) dan berencana untuk mengaktifkan sprinkler yang ada di geladak kendaraan.

Pada saat yang sama, Mualim IV memerintahkan Juru Mudi II untuk membangunkan Nakhoda dan juga memberitahukan seluruh awak kapal bahwa kapal kebakaran. Juru Mudi II mengetuk pintu kamar Nakhoda akan tetapi tidak ada jawaban dari Nakhoda. Selanjutnya Juru Mudi II kembali dan melaporkan ke Mualim IV.

¹ Waktu Indonesia Bagian Barat (UTC+7)

Mualim III yang pada saat itu masih berada di mess room segera berlari keluar ketika mendengar teriakan kebakaran dari Juru Mudi dan berusaha membangunkan Nakhoda dan Kadet Dek I dan III, tetapi tidak ada respon dan kamar mereka masih dalam keadaan terkunci.

Selanjutnya Mualim III menuju ke anjungan dan melihat sekoci kiri sudah mulai terbakar. Mualim III berusaha memadamkan api yang membakar sekoci dengan menggunakan alat pemadam api ringan (APAR), tetapi tidak berhasil. Api semakin membesar dan asap mulai memenuhi ruang akomodasi. Mualim III segera masuk ke kamarnya untuk mengambil dokumen awak kapal. Setelah mengambil dokumen, Mualim III membuka pintu kamar, tetapi asap tebal dan panas sudah mengadang. Mualim III segera menutup kembali pintu kamar dan keluar lewat jendela kamar.

Pukul 00.33 WIB Mualim IV menyiarkan berita marabahaya ke kapal kapal lain melalui radio VHF jinjing memberitahukan *Gerbang Samudra I* dalam kondisi terbakar dan meminta bantuan dari kapal lain. Kemudian Mualim IV melepaskan sinyal parasut. Pada saat yang sama kapal *PAN Marine 11* yang berjarak sekitar 2 mil dari lokasi *Gerbang Samudra I* melihat isyarat marabahaya dari sinyal parasut yang dilepaskan oleh kapal lain. Kapal *PAN Marine 11* segera meminta ijin kepada Radio Operator PHE WMO untuk bergerak membantu kapal yang membutuhkan pertolongan.

Pukul 00.35 WIB Masinis IV dan Juru Minyak Jaga kembali naik ke Dek Sekoci dan menemukan bahwa sofa yang mereka padamkan sebelumnya sudah terbakar lagi dan melihat asap tebal dan api keluar dari pintu akses menuju Geladak Kendaraan. Lalu Masinis IV dan Juru Minyak jaga memutuskan untuk menuju tempat evakuasi melalui Dek Penumpang.

Pukul 00.40 seluruh penumpang dan awak kapal *Gerbang Samudra I* telah berkumpul di *muster station* sebelah buritan kapal dan melakukan penghitungan penumpang dan awak kapal. Dari hasil perhitungan diketahui masih terdapat 6 awak kapal masih kurang yang tidak hadir di *muster station*. Saat itu kondisi api sudah semakin besar dan hawa panas sudah menyebar sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan pencarian awak kapal tersebut. Sebagian awak kapal sudah menurunkan 5 unit rakit penolong kembung (*inflatable life rafts*) dan mengikatnya di samping kanan buritan kapal. Permintaan bantuan melalui radio tetap dilakukan lewat radio VHF jinjing Saluran 16. Kapal *PAN Marine 11* yang sudah berada dekat dengan *Gerbang Samudra I* memberikan jawaban dan komunikasi lewat radio. Pada saat itu lampu lampu penerangan *Gerbang Samudra I* masih menyala.

Pukul 00.41 *PAN Marine 11* melakukan olah gerak untuk mengevakuasi penumpang dan awak kapal *Gerbang Samudra I*, tetapi keadaan lampu lampu penerangan *Gerbang Samudra I* padam (*black out*). Dengan menggunakan lampu sorot *PAN Marine 11* sandar dan mulai memindahkan seluruh penumpang dan awak kapal *Gerbang Samudra I*.

Pukul 02.05 WIB Evakuasi penumpang dan awak kapal *Gerbang Samudra I* selesai dilaksanakan. Akan tetapi berdasarkan informasi dari awak kapal *Gerbang Samudra I* bahwa 6 orang awak kapal *Gerbang Samudra I* masih hilang dan meminta Nakhoda *PAN Marine 11* untuk tetap mencari disekitar kapal.

Pukul 02.06 WIB *PAN Marine 11* melakukan penyisiran dan berhasil menemukan 3 orang awak kapal *Gerbang Samudra I* yang berada di air dengan mengenakan jaket penolong. Penyisiran tetap dilakukan untuk mencari awak kapal yang lain, akan tetapi tidak ada lagi yang ditemukan.

Pukul 02.15 WIB *KRI 386* menyampaikan bahwa *Gerbang Samudra I* hanyut ke arah Barat dan masih dalam keadaan terbakar.



Gambar I-1: Proses evakuasi ke kapal Pan Marine 11

Pukul 02.30 WIB *PAN Marine 11* menerima perintah dari Radio Operator PHE WMO untuk memindahkan seluruh penumpang dan awak kapal *Gerbang Samudra I* ke kapal *KMP Kumala* tujuan Tanjung Perak yang pada saat itu berada dekat lokasi kejadian untuk membantu evakuasi.

Pukul 02.55 WIB seluruh penumpang dan awak kapal *Gerbang Samudra I* selesai dipindahkan ke *Kumala* dan langsung melanjutkan perjalanan menuju Tanjung Perak Surabaya.

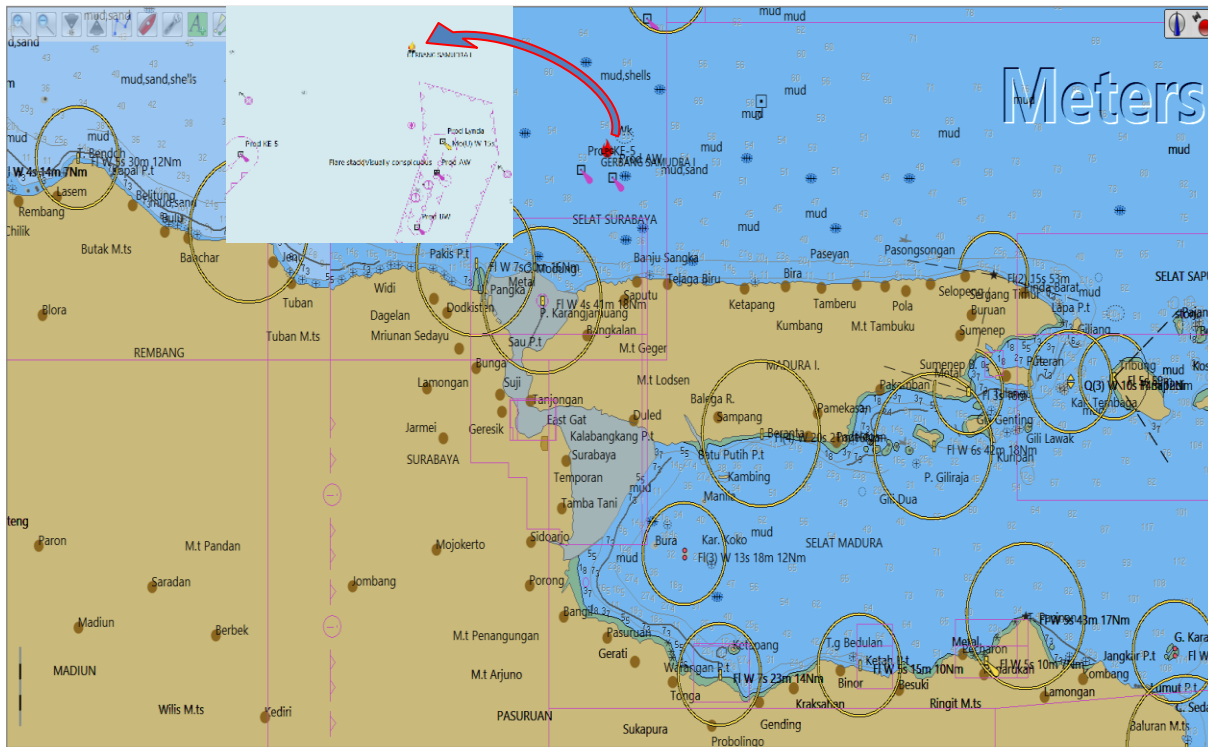
Pukul 03.05 WIB *PAN Marine 11* melanjutkan pencarian korban 3 orang yang belum di temukan.

Pukul 08.05 WIB *Kumala* sandar di Pelabuhan Tanjung Perak dan Seluruh penumpang dan awak kapal *Gerbang Samudra I* di evakuasi dan dilakukan pendataan oleh pihak syahbandar dan pemilik kapal. Penumpang yang terluka segera dibawa menuju rumah sakit PHC untuk penanganan medis.

Pukul 13.00 WIB, *KN Gratin* dan *KN SAR Widura* melakukan pemadaman dengan menyemprotkan air menggunakan pompa pemadam eksternal.

Pukul 16.30 WIB, kapal tunda *TB Hantaran Sukses* mulai menarik *Gerbang Samudra I* untuk dikandaskan untuk keselamatan pelayaran. Hal ini karena *Gerbang Samudra I* saat itu masih dalam kondisi mengeluarkan kobaran api dan asap dari geladak kendaraan dan mengapung-apung di perairan.

Pada tanggal 3 Desember 2018, pukul 01.50 WIB, *Gerbang Samudra I* berhasil dikandaskan pada posisi lintang 06°56'072" Selatan, bujur 112°40'810" Timur.



Gambar I-2: Titik lokasi kejadian (diolah dengan CPN)

I.2. AKIBAT KECELAKAAN

Terdapat tiga orang awak kapal Gerbang Samudra I yang meninggal dunia dalam kejadian ini. Awak kapal yang meninggal dunia ditemukan tim SAR enam hari setelah kejadian di dalam kamar mereka masing-masing. Sedangkan seluruh penumpang kapal dalam keadaan selamat dan hanya dua orang penumpang yang mengalami luka dan harus dirawat di rumah sakit.

Kejadian ini menyebabkan kerusakan berat *Gerbang Samudra I*. Secara visual kapal terbakar hampir di seluruh ruangan mulai dari Geladak Kendaraan, ruang penumpang, ruang akomodasi awak, hingga anjungan. Seluruh kendaraan dan muatannya juga ikut terbakar.

Tim investigasi KNKT tiba di Surabaya pada tanggal 3 Desember 2018 atau 2 hari setelah kebakaran terjadi. Tim KNKT menerima informasi dari tim Kesyahbandaran Utama Tanjung Perak dan kapal patroli yang berada di lokasi *Gerbang Samudra I*, bahwa pada saat itu dari dalam kapal masih mengeluarkan asap dan hawa panas, sehingga pada kesempatan pertama tim KNKT tidak dapat naik ke kapal karena kondisi kapal masih tidak aman.

Tim investigasi KNKT berhasil mencapai *Gerbang Samudra I* pada tanggal 14 Desember 2018, setelah mendapat laporan bahwa kapal sudah tidak terlihat mengeluarkan asap lagi. Tim KNKT berhasil naik ke kapal dengan mengenakan masker karena ternyata kondisi Geladak Kendaraan masih penuh dengan asap putih tipis. Hasil pengukuran deteksi gas menunjukkan bahwa kadar CO₂ di dalam geladak kendaraan masih cukup tinggi. Sehingga untuk melakukan pemeriksaan di Geladak Kendaraan belum memungkinkan. Tim KNKT berhasil naik ke geladak penumpang, akomodasi awak dan anjungan kapal untuk melihat langsung kondisi bagian dalam kapal.



Gambar I-3: Kondisi akomodasi awak kapal setelah kejadian



Gambar I-4: Kondisi anjungan kapal setelah kebakaran



Gambar I-5: Kondisi geladak jangkar kapal

Kebakaran dari Geladak Kendaraan menjalar dan merusak akomodasi awak kapal, ruang penumpang, haluan kapal hingga ke anjungan kapal.

Anjungan dan seluruh peralatan penunjang navigasi yang ada mengalami kerusakan total. Keseluruhan ruang akomodasi berikut dengan semua perlengkapannya juga rusak terbakar.



Gambar I-6: Kondisi geladak cuaca belakang mengalami perubahan bentuk

Kondisi bagian dalam kapal juga mengalami kerusakan konstruksi yang sangat parah. Pilar penopang geladak atas (*deck pillar*), penguat (*stiffener*), gading-gading besar (*web frame*), serta terdapat area yang mengalami deformasi karena terpapar panas yang tinggi di semua geladak.



Gambar I-7: keadaan ruang akomodasi penumpang

Bagian belakang di Geladak Cuaca atau *compass deck* mengalami perubahan bentuk, sebagian besar lapisan cat pada permukaan geladak didapati kondisinya hangus karena panas.

Keseluruhan kendaraan berbagai golongan beserta dengan muatannya yang terletak Geladak Kendaraan didapati dalam keadaan rusak terbakar yang cukup parah.



Gambar I-8: Kondisi Gerbang Samudra I setelah terbakar dan dikandaskan



Gambar I-9: kondisi geladak kendaraan

I.3. DATA KAPAL

I.3.1. Data utama kapal

Gerbang Samudra I dengan tanda selar GT.3497 No.2567/Ka dan tanda panggilan PNKS merupakan kapal Ro-ropenumpang berbendera Indonesia yang dibangun pada tahun 1991 di galangan Zoushan Haichen Shipping Engineering, China dengan bahan dasar baja. *Gerbang Samudra I* diklasikan pada PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan tanda klas lambung \boxtimes A100 \odot P "Ferry" dan tanda klas mesin \boxtimes SM.

Kapal ini memiliki ukuran panjang keseluruhan (*length over all*) 87,50 m, lebar keseluruhan (*breadth*) 15,00 m, tinggi (*height*) 4.80 m, dan lambung timbul musim panas (*summer freeboard*) 1.212 mm. Kapal ini memiliki tonase kotor (*gross tonnage/GT*) 3.497.

Gerbang Samudra I didaftarkan pada Pelabuhan Pontianak, Kalimantan Barat. Pada saat kejadian, kapal dalam kepemilikan dan dioperasikan oleh PT Gerbang Samudera Sarana (GSS), Surabaya.

I.3.2. Informasi Permesinan Kapal

Gerbang Samudra I memiliki dua unit mesin utama jenis diesel 4 tak kerja tunggal merek Daihatsu 8DS32 dengan daya masing masing 3.000 HP² dan putaran 600 rpm³. Mesin utama tersebut menggerakkan dua unit baling-baling kisaran tetap.

Suplai daya listrik kapal dihasilkan dari dua unit generator merek Shinko TVKI-A 601-OG menghasilkan daya 160 KVA yang masing-masing digerakkan oleh dua unit mesin diesel 4 langkah 6 silinder merek Daihatsu dengan daya masing masing 240 HP.

² Horse power

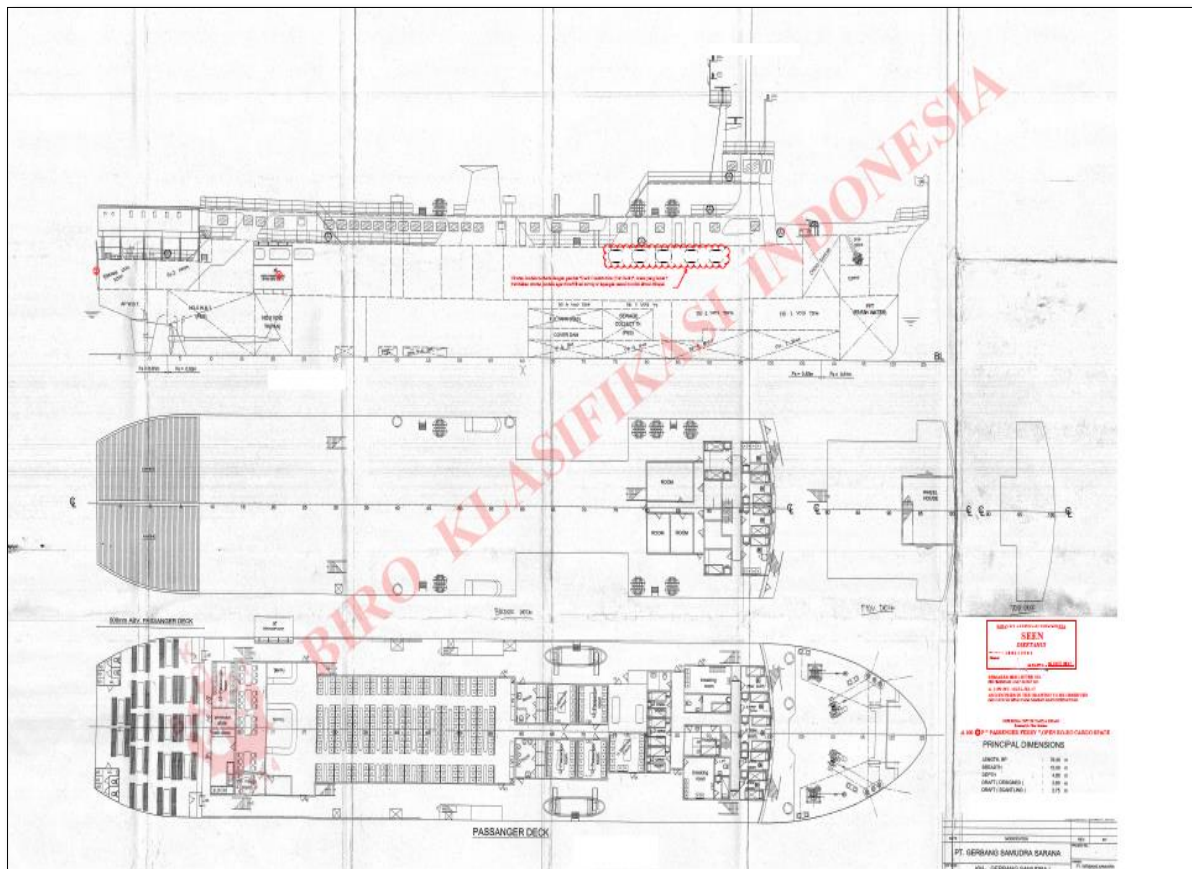
³ Revolution per minute

I.3.3. Rencana umum kapal

Gerbang Samudra I merupakan tipe *roll-on/roll-off passenger* atau disebut juga dengan *Ropax*. Kapal *ro-ropassenger* merupakan kapal yang dibuat untuk mengangkut kendaraan yang dilengkapi dengan akomodasi untuk penumpang. Sampai saat kejadian kapal beroperasi dengan melayari lintasan laut secara reguler antara Surabaya dan Banjarmasin.

Kapal ini didesain dengan empat geladak, yaitu Geladak Anjungan, Geladak anjungan, Geladak Akomodasi, Geladak Penumpang dan Geladak Kendaraan.

Sebagai akses utama untuk keluar masuknya kendaraan ke kapal juga dilengkapi dengan dua unit pintu rampa kanan bagian belakang dan buritan.





Gambar I-10: Rencana umum Gerbang Samudra I

I.3.4. Peralatan Navigasi dan Radio

Gerbang Samudra I memiliki peralatan navigasi terdiri dari 1 unit pedoman gasing, 2 unit pedoman magnet, 2 unit Radar, 1 unit AIS, 2 unit GPS, peta laut, 2 unit indicator kemudi dan 1 unit perum gema. Sementara peralatan komunikasi terdiri dari 2 unit radio VHF tetap, 1 unit radio MF/HF, 1 unit Navtex, SART, dan radio portable VHF.

I.3.5. Perlengkapan Keselamatan di kapal

Gerbang Samudra I dilengkapi dengan dua unit sekoci penolong kapasitas 50 orang per unit, dua puluh tujuh unit rakit penolong kembang, 12 pelampung penolong dan 392 jaket penolong dewasa dan 20 jaket penolong khusus anak-anak.

Tabel I-1: Daftar perlengkapan keselamatan

Alat Keselamatan	Kapasitas	Jumlah
Sekoci	50 orang	2
Jaket penolong dewasa	1	392
Jaket penolong anak-anak	1	20
Pelampung penolong	-	15
Rakit penolong kembang	25 orang	15
Rakit penolong kembang	20 orang	3
Rakit penolong kembang	10 orang	5
Rakit penolong kembang	8 orang	2

I.3.6. Perlengkapan pemadam di kapal

Gerbang Samudra I dilengkapi dengan berbagai peralatan pemadam kebakaran tetap dan portabel. Sistem pemadam springkel terpasang di ruang geladak kendaraan dengan 14 unit sprinkler.

Selain sistem pemadam, kapal juga memiliki dua unit pakaian pemadam kebakaran (*fireman outfits*) yang terletak di anjungan. Di atas kapal juga terdapat satu unit pompa pemadam kebakaran kapasitas 70 M³/jam dan satu unit pompa pemadam kebakaran darurat untuk sistem pemadam hidran dengan kapasitas 40 M³/jam.

Tabel I-2: Daftar peralatan pemadam api ringan Gerbang Samudra I

APAR	Kapasitas	Jumlah
CO2	7 kg	2
CO2	5 kg	6
Bubuk kimia kering	5 kg	12
Bubuk kimia kering	9 kg	4
Busa AFF	9 liter	9
Busa AB	45 liter	1
Busa AFF	50 liter	1

Gerbang Samudra I juga memiliki sistem pemadam api tetap CO2 untuk kamar mesin. Sebanyak lima belas tabung CO2 ukuran 45 kg yang terletak di ruang CO2 di buritan kanan geladak kendaraan. Aktivasi sistem ini hanya dapat dilakukan dari ruang CO2 dengan membuka *pilot cylinder* yang ada di dalam panel aktivasi. Gas CO2 dalam *pilot cylinder* yang dibuka akan mendorong katup botol CO2 dan katup saluran CO2 ke kamar mesin. Selanjutnya gas CO2 dalam botol akan memenuhi kamar mesin.

Berdasarkan sertifikat pemeriksaan peralatan pemadam kebakaran yang diterbitkan CV Nautical Merinus pada tanggal 2 Juli 2018 di Surabaya, sistem CO2 kamar mesin dan pemadam portabel di atas *Gerbang Samudra I* dinyatakan dalam kondisi baik.

Hidran pemadam yang terpasang di geladak kendaraan berjumlah 8 unit beserta slang pemadamnya yang diletakkan masing-masing 4 set di sisi kanan dan kiri geladak kendaraan.

Gerbang Samudra I juga memiliki perlengkapan baju tahan api sebanyak 2 buah, alat bantu pernapasan (*breathing apparatus*) sebanyak 2 set dan perlengkapan pernapasan darurat melarikan diri (*emergency escape breathing device/EEBD*).

I.4. MUATAN

Pada saat kejadian, *Gerbang Samudra I* membawa 97 orang penumpang yang terdiri dari penumpang dewasa, anak dan bayi. Disamping itu juga kapal memuat kendaraan sebanyak 29 unit kendaraan dengan berbagai golongan baik tronton, truk besar, truk sedang dan mobil pribadi.

Dalam truk-truk tersebut dimuat berbagai jenis barang yang oleh pemiliknya di kirimkan melalui jasa ekspedisi. Dari hasil penelusuran jenis dan kategori muatan berdasarkan keterangan dan manifes yang dimiliki oleh beberapa perusahaan ekspedisi yang mengirimkan barang melalui *Gerbang Samudra I*, ditemukan beberapa jenis muatan yang termasuk kategori muatan berbahaya. Bahkan setelah hasil kunjungan ke atas kapal, tim KNKT juga menemukan muatan yang termasuk kategori muatan berbahaya seperti gas LPG dalam kemasan tabung-tabung.

Tabel I-3: daftar penumpang, awak kapal dan kendaraan Gerbang Samudra I

<i>Penumpang Umum</i>	
Dewasa	62 Orang
Anak	5 Orang
Bayi	3 Orang
Total	70 Orang
<i>Penumpang Khusus Kendaraan</i>	
Sopir	27 Orang
<i>Awak Kapal</i>	
Awak kapal	34 Orang
<i>Kendaraan</i>	
Mobil sedan	1 Unit
Truk Sedang	12 Unit
Truk Besar (Fuso)	15 Unit
Truk tronton	1 Unit
Total	29 Unit



Gambar I-11: Susunan Muatan Kendaraan Gerbang Samudera 1

I.5. AWAK KAPAL

Sesuai dengan daftar awak kapal, *Gerbang Samudra I* diawaki oleh 38 awak kapal termasuk nakhoda yang semuanya berkebangsaan Indonesia.

Nakhoda memiliki sertifikat Ahli Nautika Tingkat (ANT) II yang dikeluarkan di Jakarta tahun 2011. Nakhoda mulai bergabung dengan PT GSS sejak Juli 2011 dan langsung mendapat penugasan di *Gerbang Samudra I* sampai dengan kejadian. Pengalaman berlayar sebelumnya sebagian besar bekerja di kapal ro-ro penumpang pada beberapa perusahaan dan telah berpengalaman sebagai nakhoda kapal selama 10 tahun.

Mualim I memiliki sertifikat ANT III yang dikeluarkan di Jakarta tahun 2014. Mulai bergabung dengan PT GSS sejak tahun 2010 dan langsung mendapat penugasan di

Gerbang Samudra I sebagai Markonis. Yang bersangkutan menjadi mualim I di *Gerbang Samudra I* sejak Desember 2016 sampai dengan kejadian.

Kepala Kamar Mesin (KKM) memiliki sertifikat Ahli Teknik Tingkat (ATT) III yang diperoleh tahun 1999 di Jakarta. KKM mulai bergabung dengan PT GSS sejak tahun 2010 dan langsung mendapat penugasan di *Gerbang Samudra I* sampai dengan kejadian.

Mualim IV (mualim jaga) memiliki sertifikat ANT V yang dikeluarkan di Surabaya tahun 2009. Mualim IV mulai bergabung di PT GSS sejak tahun 2011 dan langsung mendapat penugasan di *Gerbang Samudra I*.

Masinis IV (masinis jaga) memiliki sertifikat ATT V yang dikeluarkan di Surabaya pada tahun 2017. Mulai bergabung di PT GSS sejak tahun 2008 sebagai Mandor Mesin dan bekerja di *Gerbang Samudra I* sejak Maret 2017 sebagai masinis IV.

Juru Mudi Jaga memiliki sertifikat ANT-D yang dikeluarkan di Jakarta pada tahun 2010. Mulai bergabung di perusahaan sejak tahun 2010 sebagai juru mudi dan ditempatkan di *Gerbang Samudra I* sejak Mei 2015 sampai dengan kejadian.

Juru Minyak Jaga memiliki sertifikat ATT-D dikeluarkan pada tahun 2015. Mulai bergabung dengan perusahaan sejak tahun Juni 2015 sebagai Kadet Mesin dan menjabat sebagai juruminyak di *Gerbang Samudra I* sejak Februari 2018 sampai dengan kejadian.

I.6. PENGIKUT DI ATAS KAPAL

Berdasarkan dokumen daftar pelayar yang diperoleh KNKT diketahui bahwa selain awak kapal dan penumpang terdapat tiga orang pengikut di atas kapal. Pengikut merupakan orang yang bekerja di atas kapal untuk melayani keperluan penumpang yang merupakan orang kantin. Pengikut tersebut tidak masuk dalam daftar awak kapal sehingga tidak ada didalam siji⁴.

Di atas kapal juga terdapat dua orang sekuriti yang tidak tercatat di daftar awak kapal maupun daftar pengikut. Sekuriti tersebut merupakan sekuriti yang disediakan oleh PT. GSS sendiri.

Dalam Kitab Undang-Undang Hukum Dagang pasal 382 disebutkan:

“Kuli muatan dan pekerja yang untuk sementara waktu melakukan pekerjaan di kapal, disebutkan dalam daftar yang ditandatangani oleh nakhoda dan diberi tanda pengesahan oleh pegawai pendaftaran anak buah kapal.”

Sekuriti jaga pada saat kejadian tidak memiliki sertifikat keahlian pelaut dan juga tidak memiliki sertifikat pelatihan dasar satuan pengamanan (Garda Pratama⁵) sebagaimana petugas security pada umumnya.

⁴ Sijil adalah dimasukkan dalam buku daftar awak kapal yang disebut buku sijil yang berisi daftar awak kapal yang bekerja di atas kapal sesuai dengan jabatannya dan tanggal naik-turunnya yang disahkan oleh Syahbandar.

⁵ Jenjang pelatihan dasar wajib bagi calon anggota security/Satpam.

Sebelum ditempatkan di atas kapal, familiarisasi tugas dan tanggung jawab sekuriti dilaksanakan di PT. GSS. Dari keterangan sekuriti diketahui bahwa familiarisasi di kapal dilakukan langsung oleh sekuriti senior yang sudah bertugas lama di kapal.

Selama kapal berlayar, sekuriti jaga bertugas melaksanakan ronda keliling, menjaga keamanan kapal, melarang penumpang di tempat-tempat bahaya, serta mencatat hasil ronda keliling di dalam jurnal sekuriti.

I.7. INFORMASI CUACA

Berdasarkan analisis cuaca yang diterima dari BMKG yang berlaku dari tanggal 2 Desember 2018 pukul 02.00 WIB—pukul 03.00 WIB, untuk wilayah Perairan Karang Jamuang, Gresik Jawa Timur dengan tinggi gelombang 0,3—0,5 meter. Sedangkan angin diperkirakan bertiup dari Tenggara-Selatan dengan kecepatan 4—11 km/jam.

Sementara itu informasi dari awak *Gerbang Samudra I* menyebutkan cuaca berawan pada saat kejadian, angin bertiup dari selatan dan gelombang laut setinggi 0,5 meter.

I.8. SISTEM DAN PROSEDUR PEMADAMAN KEBAKARAN

I.8.1. SISTEM *SPRINKLER* GERBANG SAMUDERA

Dalam aturan SOLAS Chapter II-2 Part G Regulation 20 tentang *Protection of Vehicle, special category and ro-ro-spaces* diatur mengenai sistem perlindungan kebakaran kapal *ro-ro*. Panduan instalasi springkel telah diterbitkan International Maritime Organization (IMO) Resolution A.123 yang diterbitkan pada tahun 1967.

Di bagian ini, gambaran singkat dari ketentuan perlindungan kebakaran yang berlaku saat ini diberikan. Perlindungan kebakaran pada kapal *ro-rodan ro-pax* diatur oleh "Konvensi Internasional untuk Keselamatan Jiwa di Laut" (SOLAS II-2) dan "Kode Internasional untuk Sistem Keselamatan Kebakaran" (Kode FSS).

Sistem ventilasi harus memenuhi persyaratan berikut (SOLAS II-2/20):

- Diperlukan minimal 10 perubahan udara per jam (untuk kapal kargo *ro-rodengan* penumpang lebih dari 36 orang).
- Sistem ventilasi harus terpisah dari ventilasi lain dan harus dalam keadaan berfungsi.
- Sistem ventilasi harus terus beroperasi saat kendaraan berada di geladak.
- Harus memungkinkan untuk mengoperasikan ventilasi dari luar ruang geladak kendaraan.
- Untuk periode bongkar muat, pada umumnya diperlukan 20 perubahan udara.

Sistem deteksi dan alarm kebakaran terdiri dari pendeteksi kebakaran (pendeteksi asap atau panas) serta titik panggilan yang dioperasikan secara manual dan harus memenuhi persyaratan berikut:

Table I-1: Area pemantauan dan jarak maksimum detector panas dan asap

	Area pemantauan maksimum	Jarak maksimum antara detektor	Jarak maksimum ke bulkheads
Detektor panas	37 m ²	9 m	4,5 m
Detektor asap	74 m ²	11 m	5,5 m

Titik-titik panggilan (*call point*) harus diatur sedemikian rupa sehingga tersedia dalam jarak 20 m dan ada di setiap pintu keluar.

Alternatif berikut diizinkan:

- pengawasan kebakaran terus menerus (sistem patroli),
- contoh sistem deteksi asap ekstraksi dalam kombinasi dengan sistem pemadam kebakaran CO₂ (hanya di ruang kargo ro-rotertutup di kapal kargo).

Sistem penyemprotan air (juga disebut sebagai sistem penggenangan atau pembasah) adalah sistem standar untuk pemadaman kebakaran. Sistem harus diaktifkan secara manual dan memastikan percikan dalam jumlah minimal 5 liter / m² per menit. Atau, sistem kabut air sesuai dengan MSC.1 / Circ.1272 (2008) dapat digunakan.

Namun, sejauh ini, sistem seperti itu jarang dipasang. (Catatan: mulai 1 Juli 2014, sistem semprotan air / kabut air harus dirancang secara eksklusif sesuai dengan persyaratan IMO MSC.1 / Circ.1430 (2012), sebagaimana diberlakukan oleh Resolusi MSC.339 (91) (2012)).

Di ruang ro-rokargo tertutup, sistem pemadam api CO₂ dapat dipasang sebagai alternatif untuk sistem berbasis air. Selain itu, hidran kebakaran harus ada untuk pemadaman kebakaran; mereka harus diatur sedemikian rupa sehingga setiap lokasi di ruang muatan dapat dicapai dengan memadamkan air dari dua semprotan nozel. Di kapal ro-pax, sistem pemadam hidran harus selalu memiliki tekanan.

Selain itu, unit aplikator busa portabel dan tiga pipa kabut air serta alat pemadam api portabel harus ada dan tersedia dalam jarak 20 m.

Sistem perlindungan kebakaran di geladak kendaraan *Gerbang Samudra I* menggunakan sistem pemadam tetap jenis sprinkler, dimana sistem ini dilengkapi dengan nozel terbuka yang terpasang pada sistem pipa dan terhubung dengan suplai air melalui katup yang dioperasikan secara manual. Ketika katup dibuka, air mengalir ke dalam sistem pipa dan dikeluarkan melalui seluruh nozel yang terpasang.

I.8.2. SISTEM DETEKSI KEBAKARAN ASAP DAN PANAS

Gerbang Samudra I diperlengkapi dengan system deteksi kebakaran asap dan panas yang dipasang di beberapa titik atau zona di bagian kapal. Jumlah sistem deteksi kebakaran di kapal tersedia 40 unit pendeteksi asap (*smoke detector*) dan 32 pendeteksi panas (*heat detector*) yang terpasang di beberapa geladak kapal dengan rincian sebagai berikut:

Tabel I-4: Jumlah dan penempatan detektor kebakaran Gerbang Samudra I

Detektor	Dek akomodasi awak kapal	Geladak Penumpang	Geladak Navigasi	Geladak kendaraan	Tangki atas	Total
Smoke	2	14	-	20	4	40
Heat	9	21	1	-	1	32

Untuk memonitor seluruh sensor deteksi tersebut dihubungkan dengan panel deteksi yang ada dianjungan. Sehingga bila salah satu sensor mendeteksi adanya asap atau panas, maka akan mengaktifkan alarm di panel kebakaran yang ada di anjungan.

I.9. PEMERIKSAAN LOKASI KEBAKARAN

Pada tanggal 3 Desember 2018, Tim Investigasi KNKT melakukan pemeriksaan yang difokuskan untuk menemukan sumber awal kebakaran. Namun pada saat itu Tim KNKT belum dapat naik ke atas kapal untuk memeriksa kondisi kapal karena dari kapal masih mengeluarkan api dan asap. Sehingga investigasi difokuskan untuk meminta keterangan dari awak kapal dan penumpang yang menjadi saksi serta kapal yang pertama sekali tiba di lokasi untuk melakukan pertolongan.

Pada tanggal 13 Desember 2018, Tim Investigasi KNKT Kembali melakukan investigasi lanjutan untuk pemeriksaan kondisi *Gerbang Samudra I* yang dikandaskan di sekitar perairan Karang Jamuang APBS, Surabaya

Pada saat melakukan investigasi lanjutan untuk pemeriksaan terhadap fisik kapal, Tim KNKT belum dapat melakukan olah TKP/pemeriksaan secara detail dikarenakan kondisi kapal pada saat itu belum aman untuk melakukan olah TKP. Kondisi ruang geladak kendaraan masih dipenuhi asap sisa pembakaran. Hasil pengukuran kondisi udara di geladak kendaraan menunjukkan kadar CO₂ yang masih tinggi dan kadar Oksigen hanya 14% saja. Sehingga masih sangat sulit untuk bernafas tanpa alat bantu pernapasan. Disamping kondisi ruang geladak kendaraan yang tidak ada sumber cahaya. Kondisi ruang geladak kendaraan yang tertutup mengakibatkan sirkulasi udara hampir tidak ada, sehingga kondisi atmosfer di dalam ruang geladak kendaraan hampir tidak berubah. Akibatnya butuh waktu lama untuk menunggu hingga kondisi atmosfer kembali ke keadaan normal untuk bernafas. Sehingga pemeriksaan geladak kendaraan hanya sekilas saja. Sehingga tim memutuskan untuk menunggu keadaan yang aman untuk melakukan olah TKP. Namun akibat kondisi ombak dan hujan yang terus menerus menerpa kapal, mengakibatkan *Gerbang Samudra I* hampir tenggelam dan air menggenangi hingga geladak kendaraan. Sehingga tidak memungkinkan lagi untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut.

I.9.1. TRUK YANG DIDUGA AWAL KEBAKARAN

Dari temuan awal hasil wawancara diketahui ragam muatan yang diangkut oleh truk yang diduga sebagai sumber awal kebakaran adalah sebagai berikut:

Tabel I-5: Data muatan truk dari pihak ekspedisi untuk truk 9928

Kode truk	Muatan		
9928	<ul style="list-style-type: none"> • Cat • Tinta • Sparepart/variasi motor • Genset • Speaker • Tinta & Banner • Baut • Alat electro • Velg • Jamu herbal • Sepatu • Bemper • Sparepart mobil 	<ul style="list-style-type: none"> • ATK • Alat komputer • Plastik • Lem kaca • Audio • Textile • Obat hewan • Alat panen sawit • Makanan kering • Pompa • Karet • Tenda • Alat pancing • Sparepart AC 	<ul style="list-style-type: none"> • Makanan bayi • Kopi • POM mini • Kosmetik • Buku & Pakaian • Silikon • Bubble • Coklat • Majun • Botol • Alat radio • Baud • Rinso • Plat besi

Berdasarkan data yang diperoleh KNKT dari pihak ekspedisi diketahui truk 9928 membawa muatan campuran. Ragam muatan yang yang diangkut truk lebih bervariasi dibanding dengan data muatan pada surat pernyataan *cargo manifest* (MF.SBY2.18.1284) milik PT GSS. Tercatat dari data yang didapat, Truk 9928 juga membawa muatan paket. Paket tersebut berbentuk kotak-kotak kardus besar yang disusun di dalam bak truk. Berdasarkan catatan pengiriman barang dari ekspedisi diketahui bahwa muatan paket tersebut dilaporkan oleh pemilik barang berisi campuran barang.

Berdasarkan keterangan Muallim I yang mengawasi penyusunan muatan Truk kode 9982 diketahui bahwa muatan sudah tertutup terpal dan terikat kencang pada saat muat truk ke atas kapal.

I.10. INFORMASI ORGANISASI

Gerbang Samudra I memiliki Sertifikat Manajemen Keselamatan kapal yang diterbitkan tanggal 14 Maret 2014. PT Gerbang Samudera Sarana (GSS) selaku pemilik *Gerbang Samudra I* memiliki Sertifikat Dokumen Penyesuaian Manajemen Keselamatan untuk tipe kapal penumpang dan kapal tangki minyak yang diterbitkan pada tanggal 11 Juli 2017.

Dalam *Contingency Plan Manual* PT. GSS nomor GSS-S80 yang diperoleh KNKT disebutkan mengenai prosedur pemadaman kebakaran di kapal. Dalam prosedur tersebut menerangkan langkah-langkah yang harus dilakukan awak kapal sejak mengetahui kebakaran, pemadaman kebakaran hingga pelaporan kejadian.

Dari catatan pelatihan pemadaman kebakaran di *Gerbang Samudra I* yang diperoleh KNKT diketahui bahwa lokasi yang paling sering dijadikan tempat pelatihan pemadaman kebakaran yaitu di geladak atas belakang mushola dan geladak kendaraan.

Pelatihan pemadaman kebakaran terakhir dilakukan pada bulan Oktober 2018 sebelum kapal melakukan pendedokan. Pelatihan pemadaman kebakaran

dilaksanakan di buritan geladak kendaraan dengan membuat api di dalam sebuah drum. Selanjutnya awak kapal memadamkan api di dalam drum tersebut dengan APAR.

Dari keterangan awak kapal juga diketahui bahwa pelatihan pemadaman kebakaran tidak pernah dilaksanakan di geladak kendaraan saat terdapat muatan kendaraan. Latihan selalu dilaksanakan di buritan geladak restoran dengan cara yang sama yaitu membuat api di dalam drum.

Dalam SOLAS Chapter II-2, Part E Regulation 15 tentang *Onboard training and drills* disebutkan:

“2.2.3 Performance of crew members assigned fire fighting duties shall be periodically evaluated by conducting onboard training and drills to identify areas in need of improvement, to ensure competency in fire-fighting skills is maintained, and to ensure the operational readiness of the fire-fighting organization.”

Dalam SOLAS Chapter III, Part B Regulation 19 tentang *Fire drills* disebutkan:

“Fire drills should be planned in such a way that due consideration is given to regular practice in the various emergencies that may occur depending on type of ships and the cargo.”

I.11. INFORMASI TAMBAHAN

I.11.1. PROSES PENERIMAAN HINGGA MASUKNYA MUATAN KE ATAS KAPAL

Proses masuknya muatan yang diangkut menggunakan truk hingga ke dalam kapal secara umum dapat digambarkan sebagai berikut:

- Pemilik barang mengirimkan barang lewat ekspedisi dengan menyebutkan jumlah dan jenis barang. Oleh ekspedisi, jenis dan jumlah muatan yang dimuat ke dalam truk dicatat dimana masing-masing ekspedisi memiliki format pencatatan yang berbeda-beda. Untuk barang yang berbentuk paket (di dalam kardus), pemeriksaan kesesuaian isi barang dengan dokumen hanya berdasarkan pengakuan pengirim barang.
- Pengirim barang dengan jumlah besar akan menyesuaikan jumlah muatan yang dikirim dengan kapasitas angkut truk. Sementara untuk para pengirim barang jumlah kecil, maka barang-barangnya akan digabungkan ke dalam satu truk barang campuran. Untuk barang campuran, muatan berat disusun di bagian bawah sedangkan muatan ringan disusun di bagian atas bak truk. Muatan selanjutnya ditutup dengan menggunakan terpal plastik untuk mencegah kerusakan muatan dari hujan.
- Selanjutnya ekspedisi mengisi surat pernyataan *cargo manifest* untuk masing-masing truk yang mengharuskan ekspedisi menyampaikan data muatan, jenis dan nomor kendaraan, serta daftar muatan yang diangkut. Dalam mengisi daftar muatan yang diangkut, beberapa ekspedisi hanya mencantumkan sebagian dari seluruh jenis muatan yang diangkut di dalam truk. Empat jam sebelum

keberangkatan kapal, truk masuk ke pelabuhan dan bersiap untuk pemuatan di kapal.

- Berdasarkan keterangan pihak syahbandar, sebelum memasuki kapal, muatan yang berada di atas truk tersebut diperiksa secara acak oleh syahbandar. Pemeriksaan dilakukan secara visual untuk memastikan kesesuaian jenis muatan dengan yang disampaikan oleh supir truk.
- Setelah kapal siap untuk dimuat, truk-truk muatan tersebut kemudian masuk ke kapal dan posisi parkir truk di geladak kendaraan diatur oleh awak kapal dibawah supervisi mualim I. Awak kapal juga langsung mengikat truk-truk ke badan dan lantai kapal dan memeriksa kabel baterai truk telah dilepas.
- Supir truk-truk yang membawa muatan basah seperti sayur atau buah akan membuka terpal plastik penutup bak truk sedangkan truk-truk yang membawa barang-barang kering akan dibiarkan tertutup terpal plastik selama pelayaran.
- Perusahaan pelayaran selanjutnya mengajukan permohonan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) dengan melampirkan rencana kegiatan bongkar muat termasuk daftar dan jumlah muatan kapal, surat pernyataan nakhoda, *stowage plan* dan perhitungan stabilitas kepada syahbandar. Secara administratif, syahbandar selanjutnya memeriksa dan memastikan jenis muatan yang akan dimuat ke kapal termasuk jika terdapat muatan berbahaya.
- Berdasarkan hasil pemeriksaan administratif, syahbandar kemudian mengeluarkan SPB.

Dari penjelasan di atas, terlihat bahwa semua informasi tentang jenis dan jumlah muatan adalah dari pemilik barang termasuk adanya muatan berbahaya atau tidak di dalam muatan jenis paket.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 tentang Angkutan di Perairan Pasal 178 menyebutkan:

“Pemilik atau pengirim barang bertanggung jawab sepenuhnya mengenai kebenaran pemberitahuan barang yang akan diangkut.”

Berdasarkan keterangan manajemen ekspedisi dan manajemen PT GSS diketahui bahwa terdapat celah pengawasan dimana pengirim barang langsung berhubungan dengan para supir mengirimkan barang tanpa melalui ekspedisi. Barang tersebut tidak dicatat ke dalam manifes muatan. Aktivitas tersebut dilakukan di tengah perjalanan pada saat truk berangkat dari tempat pemuatan di ekspedisi menuju ke pelabuhan.

I.11.2. TATA CARA PENANGANAN MUATAN KENDARAAN KE KAPAL *ro-ro*

Pelabuhan Tanjung Perak dikelola oleh PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) cabang Tanjung Perak. Selain melayani kapal penumpang dan barang, Pelabuhan Tanjung Perak juga melayani kapal-kapal ro-rolintas Surabaya – Kalimantan / Surabaya – Sulawesi. Truk-truk yang masuk ke Pelabuhan Tanjung Perak dan akan dimuat ke dalam kapal *ro-ro* harus membayar tarif masuk pelabuhan atas pelayanan kendaraan dan barang secara ro-royang dihitung berdasarkan satuan per ton/m³/unit.

Tata cara pengangkutan kendaraan baik di pelabuhan maupun di kapal *ro-ro* diatur dengan Peraturan Menteri Perhubungan No.115 Tahun 2016 tentang Tata Cara

Pengangkutan Kendaraan Diatas Kapal. Aturan ini merupakan pedoman melakukan pengikatan, penimbangan dan jarak antar kendaraan pada saat kapal berlayar.

Dalam peraturan dimaksud, pelabuhan yang digunakan untuk mengangkut kendaraan dengan menggunakan kapal harus menyiapkan alat timbang kendaraan. Setiap kendaraan wajib terlebih dulu ditimbang sebelum dimuat di atas kapal untuk memastikan berat kotor kendaraan beserta muatannya.

Disebutkan dalam Pasal 8 peraturan tersebut bahwa perusahaan angkutan harus memastikan kapalnya telah mendapatkan informasi muatan dan kendaraan beserta muatan sebelum pemuatan dimulai. Termasuk ekspedisi juga bertanggung jawab terhadap kebenaran informasi berat kotor kendaraan dan muatannya.

I.11.3. KEJADIAN SERUPA

Dalam kurun waktu 11 tahun sejak tahun 2007 hingga akhir 2018, KNKT telah menginvestigasi 9 kecelakaan kebakaran kapal ro-ro penumpang yang lokasi awal kebakarannya dari geladak kendaraan. Meski tercatat beberapa kasus kebakaran di kapal ro-ro yang juga diinvestigasi KNKT dalam kurun waktu tersebut, namun lokasi awal kebakaran bukan di geladak kendaraan sehingga tidak dibahas dalam sub bagian ini.

Tabel I-6: Data investigasi KNKT kejadian kebakaran di geladak kendaraan kapal ro-ro Penumpang

No	Tahun	Nama kapal	Dibangun	Jenis Geladak kendaraan	Sumber awal kebakaran	Kerusakan
1	2007	<i>Levina I</i>	1980	Open Ro-rodecks*	Muatan truk	Total loss
2	2008	<i>Mandiri Nusantara</i>	1989	Closed Ro-rospaces	Muatan truk	Total loss
3	2011	<i>Laut Teduh-2</i>	1988	Open Ro-rodecks*	AC bus	Total loss
4	2011	<i>Musthika Kencana II</i>	1972	Closed Ro-rospacce	Mesin chiller muatan truk	Total loss
5	2014	<i>Gelis Rauh</i>	1997	Open Ro-rodecks*	Muatan truk	Total loss
6	2017	<i>Mutiara Persada III</i>	1991	Closed Ro-rospaces	Ban	Terbatas pada 3 kendaraan
7	2017	<i>Mutiara Sentosa I</i>	1988	Open Ro-rodecks*	Muatan truk	Total loss
8	2017	<i>Dharma Kencana II</i>	1992	Closed Ro-rospaces	Muatan truk	Total loss
9	2018**	<i>Satya Kencana IX</i>	1988	Closed Ro-rospaces	Muatan truk	Geladak kendaran sampai anjungan

*) bukaan khususnya di buritan dan pada sisi-sisi lambung, tetapi bukan bagian atas

***) dalam proses investigasi

Berdasarkan data investigasi KNKT, risiko kebakaran yang bersumber dari muatan truk relatif cukup tinggi. Dari 9 kejadian kebakaran yang diinvestigasi, 7 kebakaran bersumber dari muatan truk dan seluruhnya menyebabkan kapal *total loss*.

Sementara itu di sisi lain, konsekuensi akibat kecelakaan kebakaran di geladak kendaraan sangat signifikan ditunjukkan dengan adanya korban jiwa dan kerugian materi.

Dari kasus-kasus di tahun 2007 – 2017 juga diketahui bahwa ketidaksesuaian muatan truk dengan manifes atau bahkan pada kapal-kapal penyeberangan tidak mensyaratkan manifes dinilai telah meningkatkan risiko kebakaran di kapal *ro-ro*. Keberadaan muatan yang tidak terawasi yang masuk ke dalam kapal menempatkan kapal dalam kondisi yang sulit.

Dari kasus-kasus kebakaran tersebut di sub-bab sebelumnya di atas, dapat dilihat bahwa identifikasi terhadap muatan yang diangkut kendaraan truk sulit dilaksanakan secara menyeluruh dikarenakan ketika truk tiba di pelabuhan dan bersiap untuk naik ke kapal terdapat potensi masuknya barang-barang berbahaya yang tidak dilaporkan sesuai data manifes. Pemeriksaan dari pihak otoritas terkait di pelabuhan hanya sebatas visual sederhana sehingga tidak mampu memastikan kesesuaian manifes dengan muatan di dalam truk.

Risiko kecelakaan kebakaran dari muatan di atas kendaraan akan selalu ada selama kapal *ro-ro* memuat angkutan truk dan muatannya. Kecelakaan menunjukkan kembali, masih kurangnya penanganan secara menyeluruh terhadap pengurangan potensi risiko kebakaran dari kendaraan yang dimuat di atas kapal *ro-ro*.

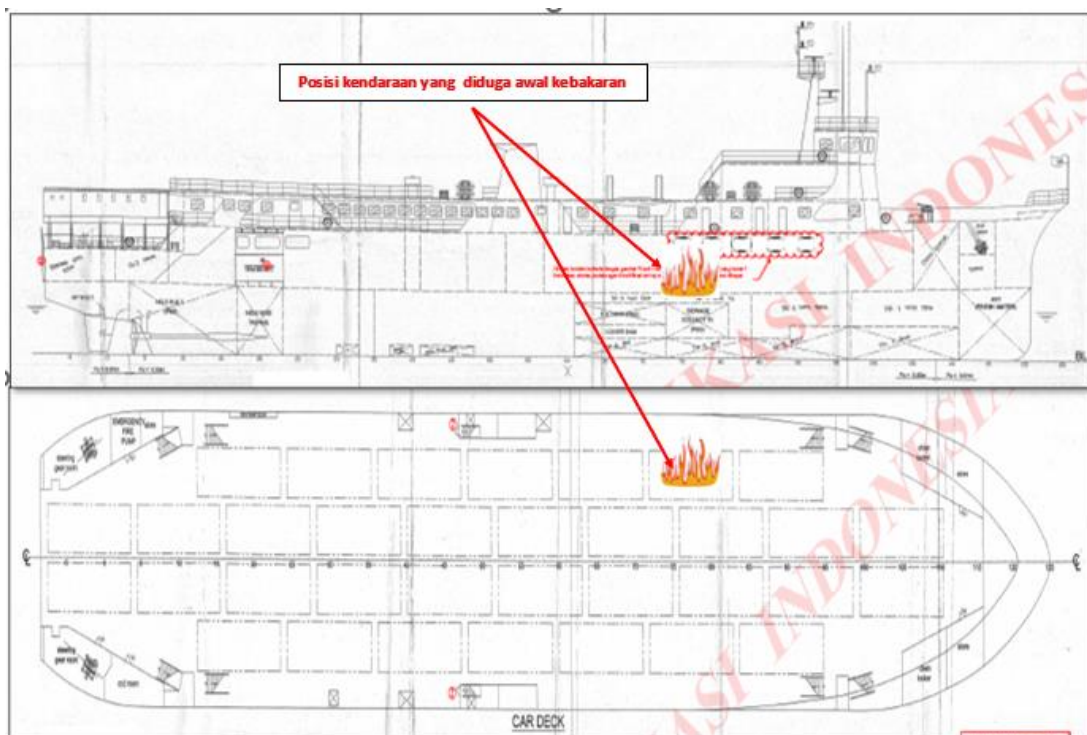
II. ANALISIS

II.1. KEBAKARAN

Tingkat kerusakan akibat kebakaran, *Gerbang Samudra I* secara sangat parah sehingga Tim KNKT mengalami kesulitan untuk dapat menentukan penyebab kebakaran ini.

Kebakaran pertama kali diketahui oleh Mualim Jaga yang mencium bau asap terbakar dari luar anjungan pada saat jaga. Masinis dan Jurum Minyak Jaga yang pada saat mendapat informasi adanya kebakaran naik dari kamar mesin menuju geladak sekoci sempat melihat asap tebal disekitar sebelah kiri depan Geladak Kendaraan. Dalam kejadian ini, KNKT tidak dapat secara pasti menentukan penyebab kebakaran dari Truk 9928.

Tidak dapat diketahui dengan pasti penyebab mengapa secara tiba-tiba kendaraan Truk 9928 yang berisi beragam jenis barang tersebut menyala sehingga menyebabkan reaksi berantai kebakaran. Kemungkinan yang terjadi adalah api menyala secara spontan dikarenakan adanya semacam reaksi yang timbul akibat dari gesekan antara material yang ada di bak truk yang dipengaruhi oleh adanya sifat material dari barang yang mudah terbakar. Penyalaan secara spontan (*spontaneous ignition*) dapat saja terjadi pada barang padat dan barang yang terkontaminasi dengan cairan tertentu atau minyak yang dapat bereaksi dengan oksigen atau dengan reaksi sendiri (*self-react*) untuk melepaskan panas setelah terpapar dengan suhu yang meningkat. Reaksi ini menyebabkan temperatur dari material meningkat oleh proses pemanasan sendiri (*self-heating*) yang mana pada akhirnya mengarah ke penyalaan yang terjadi dengan spontan.



Gambar II-1: Lokasi kendaraan yang diduga awal kebakaran sesuai keterangan Juru Minyak

Berdasarkan analisis dan keterangan awak kapal yang pertama sekali melihat sumber asap dan keterangan awak kapal lainnya, awal kebakaran bermula dari truk yang berada di lajur paling kiri nomor dua dari depan kapal dengan kode Truk 9928. Namun pemicu sumber api tidak dapat diketahui dengan pasti karena tidak ada saksi yang melihat secara langsung dari dekat saat awal api menyala.

Sementara itu untuk pemicu atau sumber awal dari api Tim KNKT juga tidak dapat memastikan karena kondisi kendaraan beserta muatannya dalam keadaan rusak terbakar.



Gambar II-2: Perubahan Cat di Sisi Luar Lambung Kiri Diduga Posisi Truk Awal Mengalami Kebakaran Terlihat Berbeda Dengan Lambung Lainnya



Gambar II-3: Kondisi Gerbang Samudra I Dengan Geladak Kendaraan Dalam Kondisi Hampir Tenggelam Akibat Kemasukan Air Laut Dan Hujan



Gambar II-4: Kondisi Ruang Geladak Kendaraan

II.2. PENJALARAN KEBAKARAN

Penjalaran kebakaran begitu cepat terjadi karena terdapat beberapa muatan yang mudah terbakar dalam kendaraan. Menurut keterangan awak kapal pada saat awal kebakaran diketahui, sempat melihat asap di geladak kendaraan pada bagian depan sebelah kiri dekat dengan hidran pemadam. Kemungkinan api menyebar dengan cepat menyambar muatan dan kendaraan lain yang ada di geladak kendaraan, karena jarak antar kendaraan yang cukup rapat.

Pemeriksaan oleh Tim KNKT juga menemukan truk membawa tabung-tabung gas LPG. Hal ini kemungkinan menjadi penyebab begitu cepatnya api merambat dan membesar. Hanya kurang lebih sepuluh menit api sudah membakar seluruh geladak kendaraan secara sporadis. Menurut keterangan awak kapal, pada saat kebakaran melihat ventilasi udara dari geladak kendaraan sudah dalam keadaan merah membara. Bahkan dek akomodasi awak kapal pada saat itu juga sudah sangat panas sehingga tidak dapat dilewati dengan kaki telanjang.



Gambar II-5: Api Yang Keluar Dari Geladak Kendaraan Melalui Ventilasi Udara Di Bagian Haluan

II.3. LATIHAN KEBAKARAN DAN KONDISI AKTUAL DARURAT

Sesuai dengan ISM Code bahwa pelatihan penanganan keadaan darurat untuk menangani kebakaran harus dilakukan setiap bulan atau jika ada pergantian awak kapal sebanyak 25% atau lebih maka harus dilakukan latihan penanganan keadaan darurat tidak melebihi 24 jam setelah kapal meninggalkan pelabuhan.

Tujuan melakukan segala jenis latihan penanggulangan keadaan darurat seperti kebakaran di kapal adalah untuk membuat para awak kapal familiar dengan berbagai prosedur yang harus diikuti selama situasi darurat dan juga salah satu cara untuk membuat awak kapal familiar dengan peralatan dan metode yang akan digunakan selama menghadapi situasi darurat.

Menurut keterangan awak kapal bahwa pelatihan penanganan keadaan darurat dilakukan terakhir pada bulan Oktober 2018 sebelum kapal dok. Setelah itu tidak pernah dilakukan lagi latihan penanganan keadaan darurat. Dalam pelaksanaan latihan keadaan darurat khususnya latihan menangani bahaya kebakaran, biasanya awak kapal melakukan latihan di geladak atas (belakang mushala) dengan menggunakan drum kosong sebagai bahan latihan.

Seyogyanya pada saat melakukan pelatihan juga harus mempertimbangkan untuk membuat skenario latihan darurat sesuai dengan keadaan yang semirip mungkin dengan keadaan darurat yang sesungguhnya. Lokasi kebakaran pada saat latihan pemadaman kebakaran dapat dirubah pada beberapa tempat yang berbeda pada setiap latihan keadaan darurat seperti kebakaran pada ruang mesin, ruang akomodasi, dapur, geladak kendaraan dan lokasi lainnya. Sehingga pada saat terjadi keadaan yang sesungguhnya, awak kapal sudah terbiasa dan memahami tindakan apa yang harus dilakukan.

II.4. LANGKAH PEMADAMAN DI GELADAK KENDARAAN

Pada saat kejadian, Mualim Jaga yang pertama mengetahui adanya kebakaran tidak mengaktifkan alarm kebakaran dan tidak memberi pemberitahuan melalui *public addressor* (PA). Hal ini sangat penting untuk memberi informasi kepada seluruh awak kapal dan penumpang sehingga mengetahui situasi marabahaya yang ada diatas kapal. Sehingga seluruh awak kapal mengetahui dan dapat segera menuju titik berkumpul darurat dan melakukan tindakan pemadaman sesuai dengan sijiil kebakaran.

Kejadian kebakaran kemungkinan dapat diantisipasi sejak awal ketika dapat di deteksi lebih dini. Akan tetapi pada saat kejadian tidak ada alarm yang berbunyi dari detektor kebakaran. Sehingga sebagian besar awak kapal baru mengetahui adanya kebakaran setelah api sudah membesar dan sudah sulit untuk dipadamkan. Sehingga upaya untuk melakukan pemadaman api terhadap sumber kebakaran di geladak kendaraan sejak dari awal tidak dilakukan. Akibatnya api semakin membesar dan sulit untuk dikendalikan karena beberapa muatan merupakan barang yang mudah terbakar.

Pada saat Mualim Jaga memberitahukan kebakaran ke awak kamar mesin, Mualim Jaga tidak menginformasi lokasi kepada Masinis Jaga. Saat itu Masinis Jaga yang

sudah menyalakan pompa kebakaran dan hendak mengaktifkan sistem springkel akhirnya tidak mengetahui zona sprinkler yang harus diaktifkan, sehingga tidak membuka katup springkel. Akhirnya Masinis Jaga bersama Juru Minyak Jaga memutuskan meninggalkan ruang control kamar mesin lalu naik ke Geladak Penumpang dan ikut mencari sumber kebakaran.

Meskipun pada saat itu Juru Minyak Jaga sempat melihat sumber asap dan api berasal dari geladak kendaraan, akan tetapi informasi tersebut tidak disampaikan kepada awak lainnya dan juga tidak ada usaha segera untuk melakukan pemadaman di daerah tersebut. Sumber kebakaran berasal dari Geladak Kendaraan mengeluarkan hawa panas dan menjalar melalui pintu akses menuju Geladak Sekoci dari Geladak Kendaraan membakar sofa dan sekoci. Kebakaran di geladak kendaraan sangat cepat membesar hingga sulit untuk dipadamkan.

Geladak Kendaraan dipenuhi kendaraan yang mengangkut berbagai macam material dan di antaranya bahkan terdapat material berbahaya dan mudah terbakar seperti tabung gas, kerosin, garmen dan plastik. Geladak kendaraan di *Gerbang Samudra I* merupakan jenis geladak dengan bukaan yang sangat minim dan dapat dikatakan sebagai geladak tertutup dengan akses yang terbatas. Ketika terjadi kebakaran maka asap kebakaran akan memenuhi ruang geladak dan menghalangi jarak pandang. Dengan kondisi tersebut ditambah dengan jarak antar truk yang rapat tentu akan mempercepat penjalaran kebakaran.

Sementara itu intruksi untuk mengambil tindakan pemadaman dari awal sesuai dengan sijil kebakaran tidak dilakukan. Tidak hadirnya Nakhoda di anjungan menyebabkan tidak ada komando bagi awak kapal bertindak mengatasi kebakaran tersebut. Namun pada akhirnya Mualim I mengambil inisiatif untuk mengambil alih komando. Tetapi pada saat itu api sudah menyebar dengan cepat dan tidak dapat dikendalikan lagi. Sehingga Mualim I memutuskan untuk melakukan tindakan meninggalkan kapal dan menginstruksikan awak kapal untuk mengarahkan para penumpang ke *muster station*.



**Gambar II-6: Jarak Antara Truk Yang Berdekatan/Berhimpitan di Pintu Rampa Buritan
(Foto Sebelum Kapal Bertolak Tanggal 2 Desember 2018)**

Pada saat terjadi kebakaran, awak kapal tidak mengaktifkan sistem pemadaman dengan Springkel karena pada saat itu awak mesin tidak memperoleh lokasi pasti kebakaran. Sehingga pada saat itu Masinis Jaga hanya menjalankan pompa pemadam kebakaran untuk persiapan pemadaman dengan menggunakan hidran dan persiapan menjalankan sistem springkel. Namun katup untuk mengalirkan air lewat springkel belum dibuka, sehingga tidak ada air yang keluar dari springkel.

II.5. PENERIMAAN DAN PENGAWASAN MUATAN TRUK

Dari hasil pemeriksaan dan verifikasi manifes muatan, identifikasi muatan yang diangkut oleh perusahaan ekspedisi menunjukkan adanya ketidaksesuaian atau kurang detailnya informasi antara isi muatan dengan dokumen.

Sebelum memasuki kapal, muatan yang berada di atas truk tersebut diperiksa secara acak oleh petugas pelabuhan. Pemeriksaan dilakukan secara visual untuk memastikan kesesuaian jenis muatan dalam manifes dengan yang disampaikan oleh supir truk. Setelah kapal siap untuk dimuat kemudian truk muatan masuk ke kapal. Perwira kapal mengatur penempatan posisi truk di geladak kendaraan supaya kapal tetap seimbang. Awak kapal melakukan pengikatan (*lashing*) pada kendaraan yang ada.

Dari penjelasan di atas terlihat bahwa semua informasi tentang jenis serta jumlah muatan datang dari pemilik barang termasuk adanya barang muatan berbahaya di dalam muatan jenis paket. Pengirim barang kerap kali tidak mendeklarasikan barang muatan yang tergolong barang berbahaya sehingga informasi jenis barang yang tertera dalam manifes muatan dari ekspedisi menjadi tidak akurat. Sesuai dengan aturan bahwa pemilik atau pengirim barang bertanggung jawab sepenuhnya mengenai kebenaran pemberitahuan barang yang akan diangkut.

Dalam peraturan Kepala Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Perak Surabaya Nomor HK.208/02/10/OP.TPt-16 tentang standar operasional prosedur pelayanan pemuatan kendaraan ke kapal penumpang *ro-ro* di Pelabuhan Tanjung Perak dijelaskan tata cara pemuatan kendaraan ke kapal *ro-ro*. Dalam peraturan ini dijelaskan bahwa ekspedisi harus mencantumkan jenis muatan dan berat muatan yang dimuat dalam kendaraan. Dan dalam peraturan ini juga secara jelas melarang ekspedisi maupun perorangan untuk memuat barang berbahaya sesuai dengan *IMDG Code* dan barang mudah terbakar lainnya. Namun pada kejadian terbakarnya *Gerbang Samudra I*, pada saat Tim KNKT melakukan investigasi menemukan ada nya beberapa muatan berbahaya dan mudah terbakar. Dari hasil wawancara dengan ekspedisi dan pemeriksaan secara rinci manifes muatan, ditemukan beberapa jenis barang berbahaya dan mudah terbakar. Pada saat wawancara dengan pengelola ekspedisi ditemukan beberapa pengelola ekspedisi yang tidak memahami jenis dan kategori muatan berbahaya yang ada dalam daftar muatan yang mereka kirim.



Gambar II-7: Muatan tabung gas di truk 9928 tidak tercatat dalam manifes muatan

Pada saat menerima muatan dari pemilik barang, pihak ekspedisi terkadang hanya mempercayai hasil laporan dari pemilik muatan saja tanpa memeriksa jenis fisik muatan tersebut karena sudah dalam keadaan dikemas dan tertutup rapat. Hal ini disebabkan karena pada umumnya pemilik barang sudah menjadi langganan dan merasa sungkan untuk membuka kemasan muatan tersebut. Sehingga apa yang di deklarasikan oleh pemilik barang dalam manifes muatan dipercayai begitu saja oleh ekspedisi .

II.6. JUMLAH PENGIKUT DAN AWAK KAPAL

Jumlah pengikut yang dilaporkan sebanyak tiga orang. Pengikut tersebut termasuk dua orang sekuriti tidak dimasukkan ke dalam daftar pengikut maupun daftar awak kapal .

Perusahaan harus menyampaikan seluruh pekerja sementara (pengikut) di atas kapal di dalam daftar pengikut yang ditandatangani nakhoda dan disahkan oleh Syahbandar. Perusahaan juga harus memastikan kesesuaian jumlah awak di atas kapal dengan dokumen daftar awak kapal yang disampaikan ke syahbandar.

Pada saat kejadian jumlah awak kapal yang ada diatas kapal tidak sesuai dengan dokumen daftar awak kapal yang diajukan oleh agen pemilik kapal pada saat mengajukan permohonan SPB. Terdapat perbedaan jumlah awak kapal yang ikut berlayar dengan jumlah awak pada daftar awak kapal. Sebanyak sembilan orang awak kapal yang ada di daftar awak kapal pada saat kejadian sedang cuti, akan tetapi masih tetap disertakan dan tertulis dalam daftar awak kapal.

III. KESIMPULAN

III.1. TEMUAN

Temuan adalah pernyataan dari semua kondisi, peristiwa atau keadaan penting dalam urutan kecelakaan. Temuan-temuan tersebut merupakan tahap-tahap signifikan dalam rangkaian kecelakaan, tetapi tidak selalu bersifat kausal, atau menunjukkan kekurangan. Beberapa temuan menunjukkan kondisi yang sudah ada sebelum urutan kecelakaan, tetapi biasanya penting untuk memahami terjadinya, biasanya dalam urutan kronologis. Dalam kejadian ini, KNKT mengidentifikasi beberapa temuan sebagai berikut:

1. Sertifikat kapal masih valid dan kapal baru melakukan dok pada bulan Oktober 2018 selama 13 hari.
2. Terdapat perbedaan jumlah awak kapal yang ikut berlayar dengan jumlah awak pada daftar awak kapal.
3. Kebakaran berawal dari muatan truk di geladak kendaraan di lajur paling kiri kedua dari depan.
4. Sistem deteksi kebakaran di kapal tidak berfungsi pada saat terjadi kebakaran.
5. Pada saat terjadi kebakaran awak mesin sudah menyalakan pompa pemadam, tetapi katup untuk mengaktifkan sprinkler belum dibuka.
6. Terdapat beberapa muatan truk yang termasuk dalam kategori muatan berbahaya yang tidak dilaporkan.
7. Sebagian besar pihak ekspedisi tidak memeriksa kesesuaian jenis muatan yang dikirimkan oleh pemilik barang.
8. Tindakan pemadaman kebakaran di geladak kendaraan tidak berjalan pada saat kebakaran terjadi.
9. Tidak ditemukan catatan dan dokumentasi pelaksanaan pelatihan kebakaran terakhir di atas kapal.
10. Belum tersedia prosedur patroli kebakaran di atas kapal.
11. Pengikut di kapal tidak dicatat dalam daftar pengikut yang dilaporkan dan disahkan otoritas keselamatan.
12. Belum tersedia aturan tentang pengawasan kesesuaian muatan yang diangkut kendaraan dalam operasi kapal *ro-ro*.

III.2. FAKTOR KONTRIBUSI⁶

Faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan terbakarnya *Gerbang Samudra I* adalah sebagai berikut

1. Tidak berfungsinya sistem pendeteksi kebakaran sehingga kebakaran tidak terdeteksi sejak awal kebakaran terjadi, dimana awak kapal mengetahui kebakaran setelah api sudah membesar dan pemadaman yang dilakukan tidak pada sumber kebakaran.

⁶ 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.

2. Adanya muatan berbahaya mudah terbakar yang dimuat dalam truk yang tidak dilaporkan sehingga tidak mendapat penanganan khusus seperti yang seharusnya.

IV. REKOMENDASI

Berdasarkan temuan dan faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan terbakarnya *Gerbang Samudra I*, Komite Nasional Keselamatan Transportasi merekomendasikan hal-hal berikut ini kepada pihak-pihak terkait untuk selanjutnya dapat diterapkan sebagai upaya mencegah terjadinya kecelakaan yang serupa di masa mendatang.

IV.1. PT. PELINDO III (PERSERO) REGIONAL 3 TANJUNG PERAK

1. Meningkatkan pengawasan dan tidak memperbolehkan proses *stuffing* di dalam area pelabuhan.

IV.2. PT. GERBANG SAMUDERA SARANA (GSS)

1. Memastikan detektor kebakaran di atas kapal diperiksa secara berkala serta dapat berfungsi dengan baik setiap saat.
2. Membuat sistem patroli kebakaran secara berkala di atas kapal.
3. Melakukan evaluasi dan memonitor efektivitas pelatihan pemadaman kebakaran di atas kapal (*fire drill*) dan membuat sijil kebakaran yang bersifat khusus untuk kebakaran di lokasi tertentu seperti di geladak kendaraan atau area yang berpotensi tinggi terjadinya kebakaran.
4. Memastikan jumlah dan data pelayar (awak kapal, penumpang, dan pengikut) di atas kapal sesuai dengan keadaan sebenarnya.

IV.3. EKSPEDISI

1. Memperbaiki pencatatan data muatan yang dimuat ke dalam truk serta memastikan jenis dan jumlah muatan diisi dalam surat pernyataan *cargo manifest*.
2. Membuat surat pernyataan kesesuaian isi muatan yang diisi dan ditandatangani oleh pengirim barang.

SUMBER INFORMASI

Kantor Syahbandar Utama Tanjung Perak;
Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Perak Surabaya;
Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Mas Semarang;
Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG);
PT Pelindo III (Persero) Cabang Tanjung Perak;
Pertamina PHE WMO;
PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero);
PT Gerbang Samudera Sarana ;
Awak Kapal *Gerbang Samudra I*;
Awak Kapal *PAN Marine 11*;
Ekspedisi Muatan;
Penumpang *Gerbang Samudra I*;