



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

FINAL
KNKT.14.07.04.03

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

**Terbakarnya *KMP. Gelis Rauh*
Di Perairan Selat Lombok
17 Juli 2014**



2015

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 diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Gedung Perhubungan Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jln. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta 10110, Indonesia, pada tahun 2015.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR ISTILAH | ix |
| SINOPSIS | xi |
| I. INFORMASI FAKTUAL | 1 |
| I.1. DATA KAPAL | 1 |
| I.1.1. Data Utama Kapal | 1 |
| I.1.2. Rencana Umum Kapal | 2 |
| I.1.3. Peralatan Bantu Navigasi dan Telekomunikasi | 2 |
| I.2. AWAK KAPAL | 2 |
| I.3. PENUMPANG DAN MUATAN KENDARAAN | 3 |
| I.4. PERALATAN PEMADAM KEBAKARAN DAN KESELAMATAN | 3 |
| I.5. LINTAS PENYEBERANGAN PADANGBAI – LEMBAR | 4 |
| I.6. KONDISI CUACA PADA TANGGAL 17 JULI 2014 DI LINTAS PENYEBERANGAN PADANGBAI – LEMBAR | 5 |
| I.7. KRONOLOGI KEJADIAN | 5 |
| I.8. AKIBAT KECELAKAAN | 7 |
| II. ANALISIS | 9 |
| II.1. TITIK AWAL TERJADINYA KEBAKARAN | 9 |
| II.2. PENANGANAN KEBAKARAN | 10 |
| II.2.1. Pencegahan dan Pengurangan Resiko Kebakaran | 10 |
| II.2.2. Pendeteksian dan Isolasi | 11 |
| II.2.3. Pemadaman Kebakaran | 12 |
| II.3. PROSES PELAPORAN DAN IDENTIFIKASI MUATAN DI ATAS TRUK | 13 |
| II.4. RESIKO KECELAKAAN KEBAKARAN DI KAPAL PENYEBERANGAN | 15 |
| II.4.1. Tinjauan Kasus-kasus Serupa | 15 |
| II.4.2. Survey Pola Operasi Pemuatan Kapal Penyeberangan | 17 |
| II.4.3. Resiko Kebakaran dari Muatan Kendaraan | 21 |
| III. KESIMPULAN | 23 |
| III.1. PENYEBAB KEBAKARAN | 23 |
| III.2. FAKTOR-FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP KECELAKAAN | 23 |

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

| | |
|--|----|
| III.3. FAKTOR LAIN YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP PERMASALAHAN KESELAMATAN PELAYARAN..... | 23 |
| IV. REKOMENDASI..... | 25 |
| IV.1. DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT..... | 25 |
| IV.2. DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT/OTORITAS PELABUHAN PENYEBERANGAN..... | 25 |
| IV.3. OPERATOR KAPAL PENYEBERANGAN..... | 25 |
| SUMBER INFORMASI..... | 27 |
| LAMPIRAN..... | 29 |
| LAPORAN SURVEY POLA OPERASI PEMUATAN KAPAL PENYEBERANGAN DI LINTAS PENYEBERANGAN PADANGBAI – LEMBAR..... | 29 |
| HASIL SURVEY TEKNIS KAPAL..... | 30 |
| SURVEY KENDARAAN..... | 32 |
| MATRIKS ANALISIS RESIKO..... | 35 |
| GARIS WAKTU KEJADIAN..... | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar I-1: KMP. Gelis Rauh ketika masih beroperasi di lintas penyeberangan Merak - Bakauheni | 1 |
| Gambar I-2: Lintas penyeberangan Padangbai – Lembar | 4 |
| Gambar I-4: Posisi titik awal kendaraan berdasarkan saksi mata (kotak merah) | 6 |
| Gambar I-5: Kondisi kapal saat terbakar | 7 |
| Gambar I-6: Kondisi sisi kiri kapal (kiri) dan geladak kendaraan bagian buritan (kanan) | 7 |
| Gambar I-8: Kerusakan kendaraan di geladak kendaraan dilihat dari buritan kapal..... | 8 |
| Gambar II-1: Posisi truk yang teridentifikasi sebagai awal terjadinya kebakaran (tanda lingkaran) | 9 |
| Gambar II-2: Area awal kebakaran (tanda lingkaran) | 10 |
| Gambar II-3: Hasil uji petik jarak antar kendaraan pada kapal penyeberangan Padangbai – Lembar | 13 |
| Gambar II-4: Alur lalu lintas angkutan kapal penyeberangan berdasarkan SK. Dirjen No. SK.242/HK.104/DRJD/2010..... | 14 |
| Gambar II-5: Salah satu kendaran pengangkut muatan..... | 15 |
| Gambar II-6: Standar jarak minimum antar kendaraan di atas geladak kendaraan kapal penyeberangan berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.4608/AP.005/DRJD/2012 | 19 |
| Gambar II-7: Temuan tinggi muatan kendaraan truk pada saat survey | 19 |
| Gambar II-8: Profil truk tronton (atas) dan truk sedang (bawah) pada penyeberangan Padangbai – Lembar | 20 |
| Gambar lampiran 1: Jarak muka dan belakang antarkendaraan dalam cm | 31 |
| Gambar lampiran 2: Jarak samping antarkendaraan dalam cm | 31 |
| Gambar lampiran 3: Jarak kendaraan ke dinding kapal dalam cm | 32 |
| Gambar lampiran 5: Dimensi truk pengangkut muatan..... | 33 |

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

DAFTAR TABEL

| | |
|--|---|
| Tabel I-1: Detail jumlah penumpang | 3 |
| Tabel I-2: Rincian data muatan kendaraan..... | 3 |
| Tabel I-3: Daftar peralatan keselamatan di KMP. Gelis Rauh | 4 |

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

DAFTAR ISTILAH

Alur-Pelayaran – adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari;

Faktor Penyebab – adalah suatu kondisi atau tindakan yang terindikasi terlibat langsung terhadap terjadinya suatu kecelakaan;

Faktor Kontribusi – adalah suatu kejadian atau kondisi tidak aman yang meningkatkan resiko terjadinya suatu kecelakaan. Dalam rangkaiannya faktor kontribusi terjadi secara bertahap dan tidak terlibat secara langsung dalam suatu kecelakaan;

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

Investigator Kecelakaan Laut (*Marine Casualty Investigator*) atau investigator – adalah seseorang yang ditugaskan oleh yang berwenang untuk melaksanakan investigasi dan penelitian suatu kecelakaan atau insiden laut dan memenuhi kualifikasi sebagai investigator;

Kapal Tunda – adalah kapal yang dibangun sesuai dengan rancang bangun untuk menarik, menggandeng atau mendorong kapal 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;

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;

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

Pemanduan – adalah kegiatan pandu dalam membantu, memberikan saran, dan informasi kepada Nakhoda tentang keadaan perairan setempat yang penting agar navigasi-pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan;

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;

Rute pelayaran – adalah lintasan kapal yang berlayar dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan melalui jalur pelayaran yang telah ditetapkan.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

SINOPSIS

Pada tanggal 17 Juli 2014 pukul 19.40 WITA, *KMP. Gelis Rauh* tiba di Pelabuhan Padangbai. Setelah sandar di Dermaga I, Kapal langsung melakukan bongkar muat kendaraan dan penumpang.

Pukul 20.45 WITA, kapal berangkat dari Pelabuhan Padangbai menuju Pelabuhan Lembar.

Pada pukul 21.35 WITA, salah satu Awak Kapal menerima informasi dari seorang supir bahwa ada api di geladak kendaraan. Awak Kapal dimaksud langsung menuju geladak kendaraan untuk memastikan terjadinya kebakaran. Setelah meyakini kejadian kebakaran, Awak Kapal langsung melaporkan kejadian tersebut kepada Perwira Jaga (Mualim I).

Setelah mendapat laporan dari Mualim I, Nakhoda segera mengambil alih komando dan memerintahkan *stop-and-standby* mesin. Nakhoda juga mengintruksikan Awak Kapal untuk segera melakukan pemadaman. Masinis I dibantu oleh Awak Kapal lainnya langsung menuju ke ruang geladak kendaraan untuk melakukan pemadaman dengan menggunakan pemadam jinjing, hidran dan juga *sprinkler*. Namun demikian, penglihatan dan pernafasan mulai terganggu oleh asap tebal.

Pukul 22.00 WITA, Nakhoda segera memerintahkan Awak Kapal untuk segera mengevakuasi penumpang dan meninggalkan kapal. Selanjutnya Beberapa unit rakit penolong kembang (*inflatable liferaft/ILR*) diturunkan oleh Awak Kapal untuk proses penyelamatan penumpang. Pada saat yang sama, Mualim II menyalakan isyarat bahaya dan mengirimkan berita SOS melalui radio.

Setelah memastikan tidak ada lagi penumpang di atas kapal, Nakhoda dan Masinis I meninggalkan kapal. Sinyal parasut (*parachute signal*), suar tangan merah (*red hand flare*), dan sinyal asap (*smoke signal*) dinyalakan pada saat mereka telah berada di ILR. Sekitar 20 menit kemudian beberapa kapal datang ke lokasi kejadian dan memberikan pertolongan serta mengevakuasi penumpang dan Awak Kapal yang berada di ILR.

Dari hasil investigasi yang dilakukan, sumber kebakaran diduga kuat berasal dari sebuah truk di geladak kendaraan yang posisinya berada di haluan sebelah kanan. Akibat kebakaran, geladak kendaraan sampai dengan geladak teratas terbakar dan tidak ada muatan yang terselamatkan.

Investigasi KNKT mendapatkan kesulitan untuk menentukan penyebab atau asal api. Hal ini dikarenakan alat-alat bukti yang ada di tempat lokasi sudah dalam kondisi rusak dan tidak dapat diambil sebagai bahan-bahan analisis. Selanjutnya investigasi memfokuskan pemeriksaan tentang bagaimana proses kejadian kebakaran menjadi tidak dapat tertangani berikut upaya identifikasi terhadap kemungkinan pemuatan barang berbahaya yang masuk ke kapal.

Sebagai hasil investigasi terbakarnya *KMP. Gelis Rauh* dibuatkan rekomendasi kepada pihak-pihak yang terkait dalam rangka penanganan, pengaturan, serta pengawasan muatan dan kapal di pelabuhan penyeberangan.

I. INFORMASI FAKTUAL



Gambar I-1: KMP. Gelis Rauh ketika masih beroperasi di lintas penyeberangan Merak - Bakauheni

I.1. DATA KAPAL

I.1.1. Data Utama Kapal

KMP. Gelis Rauh ex Tamataka Maru 81 (IMO No. 9167588) merupakan kapal penyeberangan pengangkut penumpang dan kendaraan (*Ro-Ro Passenger*) berbendera Indonesia yang dibuat pada tahun 1997 di galangan *Sanuki Shipbuilding & Iron*, Jepang dengan bahan dasar baja. Sejak tahun 2010, *KMP. Gelis Rauh* diklasikan pada PT. Biro Klasifikasi Indonesia dengan tanda klas lambung A100 Ⓞ P dan tanda klas mesin SM. Sebelum beroperasi di lintas penyeberangan Padangbai – Lembar, *KMP. Gelis Rauh* telah dioperasikan di lintas penyeberangan Merak – Bakauheni.

Ukuran kapal dimaksud adalah sebagai berikut:

| | |
|--|------------|
| Panjang Keseluruhan (<i>Length Over All</i>) | : 71,85 m |
| Lebar keseluruhan (<i>Breadth</i>) | : 14,30 m |
| Tinggi (<i>Height</i>) | : 3,70 m |
| Lambung timbul | : 1.012 mm |
| Sarat maksimum | : 2,68 m |
| Tonase Kotor (GT) | : 1.035 |
| Tonase Bersih (NT) | : 311 |

KMP. Gelis Rauh didaftarkan di Pelabuhan Jakarta. Pada saat kejadian, kapal dalam kepemilikan dan dioperasikan oleh PT. Jemla Ferry, Jakarta.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

Untuk berolah gerak, kapal dilengkapi dengan mesin penggerak utama 2 unit mesin diesel 4 tak kerja tunggal merek MAKITA Diesel model L30M dengan daya masing-masing 1.300 HP¹. Pada putaran 292 Rpm² kecepatan kapal dapat mencapai 12 knot. Masing-masing mesin induk memutar sebuah baling-baling jenis *Fixed pitch propeller*.

Suplai daya listrik kapal didapat dari 2 unit generator yang masing-masing digerakkan oleh 2 unit mesin diesel merek YANMAR model S165L-DN dengan daya 420 HP.

I.1.2. Rencana Umum Kapal

Konstruksi *KMP. Gelis Rauh* memiliki satu geladak kendaraan, ruang akomodasi penumpang dan Awak Kapal, anjungan, serta kamar mesin.

Geladak kendaraan terletak menerus di sepanjang geladak utama dengan akses pemuatan kendaraan melalui pintu rampa yang masing-masing terletak di ujung kapal. Geladak kendaraan dapat dimuati dengan kendaraan campuran sampai dengan 40 unit kendaraan.

Anjungan berada di bagian haluan sedangkan satu ruang akomodasi penumpang yang berupa area tempat duduk berada di geladak kedua.

I.1.3. Peralatan Bantu Navigasi dan Telekomunikasi

Untuk bernavigasi, kapal dilengkapi dengan serangkaian peralatan bantu seperti halnya Radar, AIS, Kompas, pesawat penerima NAVTEX dan peta nautika. Serangkaian peralatan komunikasi seperti two-way radio, Radio MF, Radioteleponi, DSC Receiver, EPIRB juga terpasang di kapal untuk membantu berhubungan dengan kapal lainnya maupun dengan tim darat.

I.2. AWAK KAPAL

Pada saat kejadian, *KMP. Gelis Rauh* diawaki oleh 19 orang Awak Kapal yang terdiri dari Nakhoda, 2 orang Mualim, Kepala Kamar Mesin (KKM), 2 orang Masinis, Serang, 2 orang Juru mudi, 3 orang Juru minyak, 5 orang Kelasi, 1 orang Juru listrik (*Electrician*) dan 1 orang Koki. Selain Awak Kapal, di atas *KMP. Gelis Rauh* juga terdapat 3 orang petugas kebersihan dan seorang petugas kantin.

Nakhoda memiliki sertifikat MPI yang dikeluarkan pada tahun 2000 dan diperbarui menjadi ANT-IV pada tahun 2004. Yang bersangkutan memiliki pengalaman berlayar selama 13 tahun pada berbagai jenis kapal khususnya mulai tahun 2011 Nakhoda mulai berlayar di kapal penyeberangan. Pada Mei 2014, Nakhoda mulai bekerja di *KMP. Gelis Rauh*.

KKM memiliki sertifikat ATT-IV yang dikeluarkan pada tahun 2004. Yang bersangkutan telah bekerja di *KMP. Gelis Rauh* selama 2 tahun.

Mualim I memiliki sertifikat ANT-IV yang dikeluarkan pada tahun 2004. Yang bersangkutan memiliki pengalaman melaut di berbagai kapal dengan berbagai posisi dan jabatan. Di *KMP. Gelis Rauh*, yang bersangkutan sudah bergabung selama 4 tahun.

¹ Horse Power (HP)/Daya Kuda.

² Revolution per minute (RPM)/Putaran per menit.

I.3. PENUMPANG DAN MUATAN KENDARAAN

Berdasarkan manifes penumpang yang dikeluarkan operator kapal, pada saat kejadian *KMP. Gelis Rauh* tengah membawa penumpang dan kendaraan dengan rincian sebagai berikut.

Tabel I-1: Detail jumlah penumpang

| Penumpang | Jumlah |
|-------------------------------------|-----------|
| Penumpang pejalan kaki ³ | 1 |
| Penumpang kendaraan roda 2 | 3 |
| Pengemudi dan kernet | 49 |
| Jumlah | 53 |

Tabel I-2: Rincian data muatan kendaraan

| Jenis | Jumlah |
|-----------------|----------------|
| Sepeda motor | 3 |
| Kendaraan kecil | 3 |
| Truk sedang | 8 |
| Truk besar | 13 |
| Truk tronton | 2 |
| Jumlah | 29 unit |

I.4. PERALATAN PEMADAM KEBAKARAN DAN KESELAMATAN

KMP. Gelis Rauh dilengkapi dengan serangkaian alat pemadam kebakaran. Peralatan tersebut antara lain alat pemadam api ringan (APAR), hidran (*hydrant*), dan sistem *sprinkler* untuk geladak kendaraan (*car deck*). APAR yang ada di kapal terdiri dari berbagai jenis seperti halnya pemadam serbuk kimia (*dry chemical*), foam, CO₂ dengan jumlah sebanyak 26 unit diletakkan di berbagai tempat di ruang akomodasi, anjungan, dan kamar mesin. Sedangkan hidran dan *sprinkler* tersebar di berbagai ruangan kapal. 20 titik *sprinkler* yang terpasang di kapal disuplai oleh pompa *general service* (GS). *Breathing apparatus* dan *fireman outfit* juga tersedia di atas kapal.

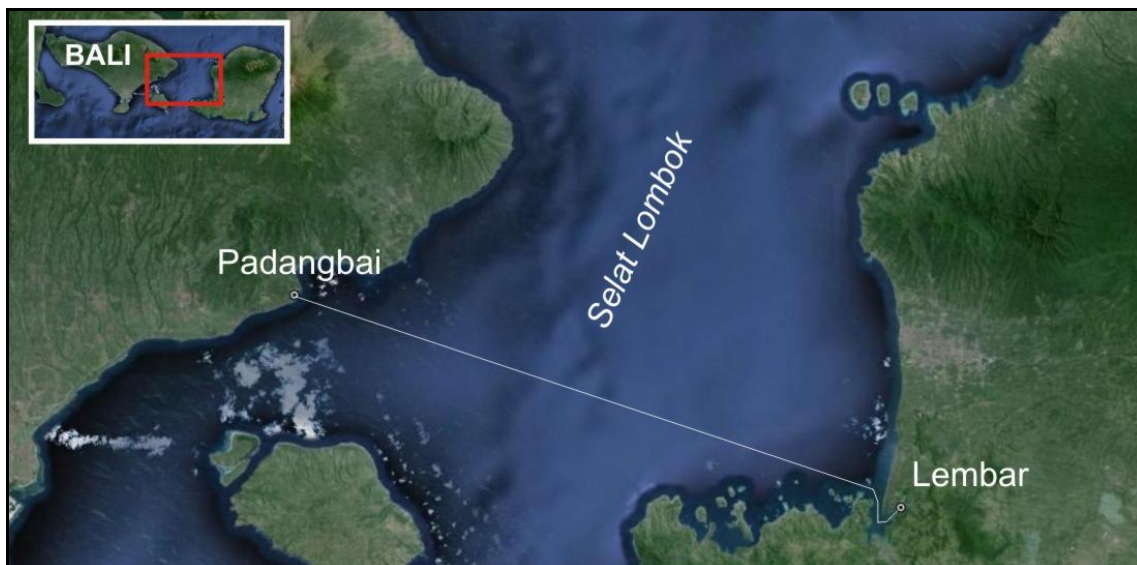
Untuk peralatan keselamatan, berdasarkan Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang yang dikeluarkan oleh Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan Cirebon tanggal 7 Juli 2014 tentang rincian perlengkapan keselamatan jiwa yang terdapat di kapal, perlengkapan keselamatan di *KMP. Gelis Rauh* adalah sebagai berikut.

³ Penumpang yang tidak menaiki kendaraan jenis apapun.

Tabel I-3: Daftar peralatan keselamatan di KMP. Gelis Rauh

| Peralatan | Jumlah |
|--|--------|
| Sekoci penyelamat (<i>rescue boat</i>) | 1 |
| Rakit penolong (<i>liferaft</i>) | 12 |
| Pelampung penolong (<i>lifebuoy</i>) | 8 |
| Alat apung (<i>bouyant apparatus</i>) | 7 |
| Jaket penolong dewasa (<i>adult life jackets</i>) | 340 |
| Jaket penolong anak-anak (<i>child life jackets</i>) | 46 |

I.5. LINTAS PENYEBERANGAN PADANGBAI – LEMBAR

**Gambar I-2: Lintas penyeberangan Padangbai – Lembar**

Pelabuhan Padangbai melayani rute pelayaran menuju Pelabuhan Lembar dan Nusa Penida. Rute Padangbai – Lembar adalah rute yang lebih banyak dilalui kapal-kapal penyeberangan karena setiap 1 jam kapal berangkat dari pelabuhan Padangbai.

Pada tahun 2014, sebanyak 30 kapal dioperasikan untuk melayani rute penyeberangan ini.

Untuk melayani kapal penyeberangan, Pelabuhan Penyeberangan Padangbai dilengkapi dengan 2 unit dermaga, sedangkan di Pelabuhan Lembar dilengkapi dengan 3 dermaga. Pihak pelabuhan, khususnya pihak Otoritas Pelabuhan Penyeberangan (OPP), mengatur jadwal sandar kapal dan membatasi waktu sandar setiap kapal tidak lebih dari 55 menit. Pelabuhan Padang Bai melakukan kegiatan operasional debarkasi dan embarkasi 24 jam/hari dan jumlah rata-rata kapal yang melayani rute ini 20-26 kapal/hari. Dalam satu hari, KMP.

Gelis Rauh melayani rute sampai dengan 2 trip⁴, di mana setiap trip menempuh jarak \pm 38 Mil Laut dalam kurun waktu 4-5 jam.

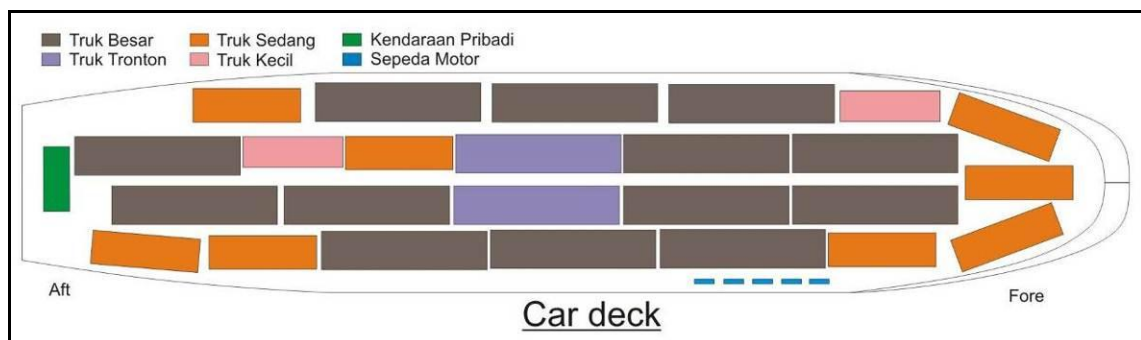
I.6. KONDISI CUACA PADA TANGGAL 17 JULI 2014 DI LINTAS PENYEBERANGAN PADANGBAI – LEMBAR

Berdasarkan data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) tentang prakiraan cuaca perairan wilayah Bali dan sekitarnya yang berlaku dari tanggal 17 Juli 2014 jam 08.00 WITA sampai dengan tanggal 18 Juli 2014 jam 08.00 WITA, diperoleh ringkasan kondisi cuaca sebagai berikut.

- Suhu muka laut di perairan Bali dan sekitarnya 27-28° C yang masih memberikan peluang pertumbuhan awan-awan konvektif.
- Keadaan cuaca di perairan Bali umumnya berawan.
- Angin di atas perairan wilayah Bali dan sekitarnya umumnya dari arah Timur – Tenggara dengan kecepatan rata-rata 4 – 52 km/jam.
- Gelombang mencapai 0,5 – 2,5 meter.

I.7. KRONOLOGI KEJADIAN

Pada tanggal 17 Juli 2014 pukul 19.40 WITA, *KMP. Gelis Rauh* tiba di Pelabuhan Padangbai dan segera merapat ke Dermaga I untuk melakukan pembongkaran dan pemuatan kendaraan dan penumpang ke kapal. Proses pemuatan kendaraan diawasi oleh Mualim I. Oleh Mualim I penempatan kendaraan ditentukan berdasarkan ukuran dan perkiraan beratnya dengan tujuan untuk menyeimbangkan kapal.



Gambar I-3: Susunan kendaraan di geladak KMP. *Gelis Rauh*

Pukul 20.45 WITA, setelah proses pemuatan dan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) dari Syahbandar selesai, kapal mulai bertolak dari Dermaga I Pelabuhan Padangbai. Kapal melaju dengan kecepatan rata-rata 10 Knot⁵.

Pukul 21.35 WITA, kapal telah berada pada posisi sekitar 10 Nm dari Pelabuhan Padangbai. Seorang supir kendaraan yang sedang berada di kendaraannya melihat api mulai menyala di

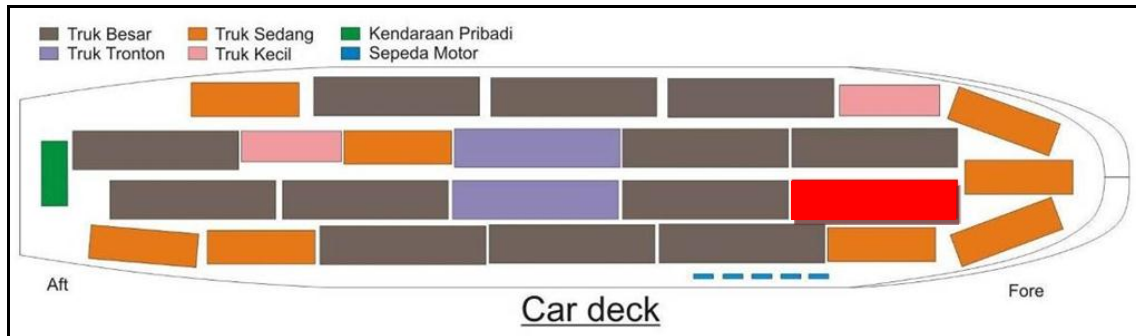
⁴ 1 trip adalah sekali perjalanan dari Padangbai ke Lembar atau sebaliknya.

⁵ Knot adalah satuan kecepatan yang sama dengan satu mil laut per jam (1,852 km/jam).

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

bagian bak muatan kendaraan di depannya. Melihat kondisi demikian, awak kendaran dimaksud segera menuju ke ruang akomodasi dan menemui salah satu Awak Kapal. Awak Kapal tersebut kemudian langsung menuju ke geladak kendaraan untuk memastikan keadaan yang terjadi.



Gambar I-4: Posisi titik awal kendaraan berdasarkan saksi mata (kotak merah)

Setibanya di geladak kendaraan, Awak Kapal tersebut melihat adanya api yang menyala di salah satu kendaraan truk di geladak kendaraan. Kejadian tersebut segera dilaporkan kepada Perwira Jaga (Mualim I) yang sedang berada di anjungan. Selanjutnya, Mualim I segera meneruskan laporan kebakaran ini kepada Nakhoda.

Nakhoda kemudian mengambil alih komando. Nakhoda memerintahkan Jurumudi untuk stop mesin/netral dan mengintruksikan Awak Kapal yang lain untuk melakukan pemadaman.

Masinis I dan masinis II kemudian menuju geladak kendaraan untuk memadamkan api. Mereka mencoba memadamkan api dengan menyemprotkan alat pemadam api ringan (APAR) ke arah asap tebal yang berasal dari kendaraan truk besar yang terbakar. Pompa *General Service* dinyalakan untuk mengalirkan air ke hidran untuk membantu proses pemadaman. Pada saat itu, *sprinkler* tengah bekerja memancarkan air ke geladak kendaraan.

Pada pukul 21.45 WITA, api semakin besar dan semakin cepat menjalar ke beberapa mobil di sekitar truk yang pertama terbakar. Masinis I dan Masinis II melaporkan kepada Nakhoda bahwa api sudah tidak dapat lagi dikendalikan. Asap hitam dan panas yang timbul mempersulit upaya pemadaman Awak Kapal.

Pada pukul 22.00 WITA, setelah mendengar penjelasan Masinis I dan Masinis II, Nakhoda memerintahkan sebagian Awak Kapal untuk melakukan upaya penyelamatan penumpang. Nakhoda memerintahkan Mualim II untuk meluncurkan sinyal parasut (*parachute signal*) dan meminta pertolongan kepada kapal-kapal di sekitarnya.

Pada saat upaya mengevakuasi penumpang ke sekoci dan rakit-penolong yang dapat dikembungkan (*inflatable life Raft/ILR*) dilakukan, api semakin membesar dan kapal mengalami *blackout*. Meski demikian, proses evakuasi penumpang masih dapat terus dilakukan.

Setelah seluruh penumpang dan sebagian Awak Kapal berhasil dievakuasi dari kapal, Nakhoda dan Masinis I, yang merupakan Awak Kapal yang terakhir berada di atas kapal, segera menuju salah satu ILR. Setelah tiba di ILR, Nakhoda menembakkan *parachute signal* sebanyak 4 kali serta menyalakan suar tangan mera (*red hand flare*) dan sinyal asap (*smoke signal*) sambil menunggu bantuan datang.

Tidak lama kemudian KMP. Port Link VII, KMP. Swarna Kartika, KMP. Salindo, KM. Eka Jaya 19, KMP. Nusa Jaya Abadi, KMP. Trimas Alisa, dan sejumlah kapal lainnya datang untuk memberikan bantuan evakuasi penumpang dan Awak Kapal.

Dibutuhkan waktu sampai dengan keesokan harinya hingga api padam dengan sendirinya. Akibat mesin kapal yang mengalami *blackout*, kapal selanjutnya larat terbawa arus dan kemudian kandas di pantai sebelah Selatan Pelabuhan Padangbai.



Gambar I-5: Kondisi kapal saat terbakar

I.8. AKIBAT KECELAKAAN

Dalam kejadian ini seluruh Awak Kapal dan penumpang berhasil dievakuasi dan dalam kondisi selamat dan 6 orang dilarikan ke rumah sakit karena cedera ringan. Sedangkan seluruh kendaraan di geladak kendaraan beserta muatan yang dibawanya telah mengalami kerusakan kebakaran yang berat.

Secara umum, kebakaran menghancurkan sebagian besar bagian kapal dan membuat kapal tidak lagi dapat dioperasikan, khususnya pada bagian geladak kendaraan, akomodasi, hingga anjungan. Sedangkan kerusakan di kamar mesin terjadi karena banyaknya air yang masuk ketika proses pemadaman dan adanya sobekan pada plat lambung yang disebabkan pengkandasan KMP. Gelis Rauh di Pantai Klungkung, Bali.



Gambar I-6: Kondisi sisi kiri kapal (kiri) dan geladak kendaraan bagian buritan (kanan)

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014



Gambar I-7: Kondisi geladak kendaraan



Gambar I-8: Kerusakan kendaraan di geladak kendaraan dilihat dari buritan kapal

II. ANALISIS

II.1. TITIK AWAL TERJADINYA KEBAKARAN

Kebakaran pertama kali diidentifikasi dan dilaporkan oleh seorang pengemudi yang tengah berada di geladak kendaraan. Dari pernyataan saksi dimaksud, api terlihat pada truk bak muatan yang tertutup terpal warna biru dari salah satu kendaraan truk besar. Dari foto yang diambil di atas kapal pasca kejadian, diketahui jenis kendaraan di mana awal kebakaran terjadi.



Gambar II-1: Posisi truk yang teridentifikasi sebagai awal terjadinya kebakaran (tanda lingkaran)

Analisis terhadap foto kerusakan kapal pada geladak kendaraan, tepatnya di bawah ruang penumpang menunjukkan adanya pola distribusi penyebaran panas yang menyebabkan kerusakan paling berat. Balok penumpu di bawah ruang penumpang mengalami lendutan yang paling besar, sehingga kondisi ini mengindikasikan bahwa tepat di bawah lendutan tersebut mengalami proses pemanasan yang tinggi dalam waktu yang lebih lama dibandingkan lokasi lainnya.



Gambar II-2: Area awal kebakaran (tanda lingkaran)

Tim Investigasi tidak dapat menentukan jenis muatan yang diduga kuat sebagai pemicu terjadinya kebakaran secara lebih spesifik dikarenakan dokumen muatan turut terbakar. Meski demikian, timbulnya titik api pada material yang mudah terbakar dengan sendirinya diduga kuat sebagai penyebab awal kebakaran tersebut.

II.2. PENANGANAN KEBAKARAN

II.2.1. Pencegahan dan Pengurangan Resiko Kebakaran

Upaya pencegahan dan pengurangan resiko kebakaran di atas kapal dilakukan dengan meminimalisir potensi bahaya kebakaran, misalnya menempatkan tanda-tanda bahaya kebakaran, pembatasan akses pelayar, dan memberikan perlindungan dan pengamanan tambahan terhadap sumber api maupun barang mudah terbakar. Selain dari sisi teknis konstruksi, pencegahan kebakaran di kapal juga dilakukan terhadap muatan. Terkait dengan muatan berbahaya, *International Maritime Dangerous Goods (IMDG) code*⁶ merupakan referensi bagi Awak Kapal dalam pemuatan barang-barang berbahaya di atas kapal.

Pekerjaan yang dapat menimbulkan panas juga diberikan perhatian khusus dengan menempatkan peralatan penanganan kebakaran tambahan dan pengkondisian area pekerjaan panas, misalnya penghilangan gas berbahaya (*gas freeing*), penurunan temperatur ruangan maupun kelembaban, dan pemberian ventilasi tambahan.

Kondisi *KMP. Gelis Rauh* sudah dilengkapi dengan peralatan pendeteksi panas, CCTV dan pengamatan secara visual oleh Awak Kapal terkait. Namun demikian, pola operasi kapal penyeberangan menunjukkan bahwa adanya permasalahan teknis yang cukup signifikan. Sistem transportasi nasional menyatakan bahwa kapal penyeberangan merupakan fungsi jembatan terapung sebagai penghubung transportasi darat antara dua pulau atau dua daerah yang terpisah oleh perairan. Sementara itu, sebagai kapal, kapal penyeberangan

⁶ Koda internasional yang dikeluarkan IMO untuk mengatur pemuatan barang berbahaya di atas kapal.

juga diwajibkan untuk memenuhi serangkaian peraturan keselamatan termasuk penanganan muatan yang dibawanya. Secara teknis, Awak Kapal sudah dibekali pengetahuan untuk mengendalikan bahaya kebakaran di atas kapal seperti halnya pemisahan, perlindungan maupun pembatasan daerah yang mempunyai potensi panas yang berlebih, seperti halnya daerah permesinan kapal, sistem kelistrikan dan *pantry*. Prosedur kerja yang cukup diberikan kepada Awak Kapal apabila akan melakukan pekerjaan panas (*hotwork*) seperti halnya pelaksanaan pengelasan maupun perawatan terhadap sistem kerja kapal lainnya.

Pada kejadian kebakaran *KMP. Gelis Rauh* maupun pada pola pengangkutan kapal penyeberangan secara umumnya, potensi kebakaran di atas kapal tidak hanya berasal dari internal kapal saja tapi juga berasal dari eksternal kendaraan dan muatan yang diangkutnya. Sesuai dengan standar pelayanan minimum angkutan kapal penyeberangan, pengendalian resiko kebakaran dari kendaraan dilakukan dengan meminta seluruh kendaraan yang sudah berada di geladak kendaraan untuk mematikan segala bentuk permesinan dan awak kendaraan untuk menunggu di ruang akomodasi. Larangan merokok juga sudah diberikan untuk di atas angkutan kapal penyeberangan.

Namun demikian, sebagai fungsi jembatan, kapal penyeberangan utamanya angkutan jarak pendek tidak diwajibkan untuk mengetahui muatan yang ada di kendaraan yang naik ke atas. Pihak pengangkut atau pemilik muatan juga tidak diwajibkan untuk melaporkan jenis maupun berat muatan yang diangkutnya. Kondisi pemuatan yang tidak diketahui secara detail informasinya akan mempersulit penanganan resiko kebakaran yang mungkin terjadi.

Seandainya terdapat informasi yang jelas tentang jenis dan muatan yang diangkut oleh kendaraan sebelum memasuki kapal, Awak Kapal maupun otoritas terkait dapat melakukan tindakan yang tepat untuk mengurangi potensi kebakaran di kapal penyeberangan.

II.2.2. Pendeteksian dan Isolasi

Pada saat potensi kebakaran meningkat menjadi awal kebakaran (*initial fire*), kapal secara umum dilengkapi dengan serangkaian peralatan pendeteksi kebakaran yang dapat berupa pendeteksi asap (*smoke detector*), pendeteksi panas (*heat detector*), dan alarm kebakaran (*fire alarm*) untuk memberikan peringatan kepada Awak Kapal maupun pihak lain bahwa telah terjadi kebakaran. Selain pendeteksi kebakaran dari peralatan teknis dimaksud, pendeteksian dapat berasal dari faktor manusia, baik dari Awak Kapal sendiri maupun penumpang. CCTV juga dipasang untuk membantu proses pendeteksian potensi marabahaya di kapal.

Penahanan kebakaran (*Fire Suppression*) dilakukan dengan memberikan perlindungan dan penambahan pengamanan pada daerah-daerah yang berpotensi menimbulkan kebakaran. Hal ini seperti pemasangan material tahan panas untuk daerah akomodasi dan insulasi tambahan untuk daerah sumber panas sesuai ketentuan seperti halnya SOLAS maupun aturan lokal seperti NCVS.

Pada kejadian kecelakaan di atas *KMP. Gelis Rauh*, kebakaran pertama kali diketahui oleh salah satu supir kendaraan yang sedang beristirahat di kabin truknya. Yang bersangkutan melihat adanya asap yang timbul dari bak muatan kendaraan di depannya. Selanjutnya kondisi dimaksud di sampaikan kepada kelasi yang sedang berada di ruang akomodasi kelas ekonomi. Awak kapal dimaksud tidak secara langsung mengambil tindakan pemadaman ataupun meminta bantuan ke awak kapal yang lain, tapi kembali ke anjungan untuk meminta bantuan.

II.2.3. Pemadaman Kebakaran

Pemadaman kebakaran sebagai tindakan terakhir ketika kebakaran telah terjadi bergantung pada dua hal, yaitu kemampuan Awak Kapal dalam melakukan pemadaman dan kemampuan peralatan pemadam kebakaran. Kesiapan Awak Kapal dalam proses pemadaman membutuhkan suatu pembiasaan/familiarisasi dalam bentuk pelatihan pemadaman kebakaran, sehingga penggunaan peralatan pemadam kebakaran sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kualitas peralatan pemadam kebakaran juga menentukan keberhasilan upaya yang dilakukan Awak Kapal mengingat bahwa upaya pemadaman kebakaran mutlak membutuhkan standar peralatan kerja yang lebih daripada pekerjaan biasa.

Selain kedua hal di atas, aksesibilitas merupakan faktor yang sangat penting. Kemampuan Awak Kapal yang memadai dan peralatan pemadam kebakaran yang bermutu baik tanpa adanya kemudahan akses menuju titik awal kebakaran justru menjadi peluang bagi api untuk terus membesar, terlebih jika di sekitar titik awal kebakaran terdapat bahan mudah terbakar.

Setelah mendapat perintah dari Nakhoda, sejumlah Awak Kapal *KMP. Gelis Rauh* mencoba memadamkan api dengan berbagai peralatan pemadam kebakaran yang ada di kapal, namun tidak berhasil menuju ke titik awal kebakaran maupun menentukan secara pasti material yang memicu kebakaran.

Dari foto lokasi kebakaran dapat dilihat bahwa untuk menuju ke lokasi awal kebakaran Awak Kapal harus melewati akses yang sangat sulit dan sempit dan selanjutnya harus naik ke bak muatan yang cukup tinggi.

Terkait dengan kemudahan akses dalam upaya pemadaman kebakaran, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat nomor SK.4608/AP.005/DRJD/2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Penyeberangan yang selanjutnya dipertegas dengan PM. 25 tahun 2015 tentang penempatan kendaraan di geladak kendaraan.

Dari pemantauan terhadap pengaturan jarak minimal kendaraan di geladak kendaraan pada kapal-kapal penyeberangan Padangbai – Lembar, kondisi yang terjadi tidak sesuai dengan yang disebutkan dalam standar pelayanan minimal di atas. Fakta yang terjadi, jarak antar kendaraan maupun antara kendaraan dengan dinding kapal pada sisi, depan, dan belakang kendaraan kurang daripada ketentuan tersebut. Kondisi tersebut dapat terjadi akibat kurangnya pengawasan regulator, tepatnya syahbandar setempat atas pelaksanaan aturan tentang standar pelayanan minimal tersebut.



Gambar II-3: Hasil uji petik jarak antar kendaraan pada kapal penyeberangan Padangbai – Lembar

Dampak dari kendaraan yang berdekatan dengan kendaraan lain atau dinding kapal adalah pengurangan aksesibilitas Awak Kapal upaya pemadaman kebakaran. Dengan celah antar kendaraan yang sempit, Awak Kapal tidak dapat membawa peralatan pemadam kebakaran apapun secara leluasa. Penggunaan APAR, hidran, dan baju tahan api (*fireman outfit*) membutuhkan ruang yang luas untuk dapat bergerak secara aman, baik bagi pengguna maupun Awak Kapal lain di dekatnya. Adapun jika Awak Kapal memaksa mendekati titik awal kebakaran, tindakan tersebut membahayakan Awak Kapal karena jarak kendaraan yang rapat memudahkan api menjalar dengan cepat ke berbagai kendaraan lain di dekatnya, sehingga Awak Kapal akan terperangkap api dan tidak dapat kembali.

Kebanyakan tinggi kendaraan pengangkut barang yang menyeberang Padangbai – Lembar menyulitkan pemadaman yang dilakukan alat pemadam tetap, khususnya jenis *sprinkler*. Pada saat *sprinkler* menyembrotkan air, penumpukan muatan yang terlampau tinggi di bak kendaraan menghalangi air dari *sprinkler*. Akibatnya, upaya *sprinkler* untuk membatasi wilayah kebakaran menjadi tidak efektif karena air hanya dapat membasahi muatan di atas kendaraan yang tepat berada di bawah *sprinkler*. *Sprinkler* hanya dapat bekerja secara optimal dengan adanya ruang yang cukup di bawahnya untuk dapat menyembrotkan air dari instalasi *sprinkler* di atap geladak kendaraan.

II.3. PROSES PELAPORAN DAN IDENTIFIKASI MUATAN DI ATAS TRUK

Angkutan kapal penyeberangan mempunyai peran yang sangat penting dalam mendukung sistem transportasi darat dan juga distribusi barang ke daerah-daerah yang lain. Gangguan terhadap pelayanan angkutan penyeberangan ini dapat berimbas pada aktifitas ekonomi di daerah lainnya. Untuk itu, angkutan penyeberangan dituntut untuk tetap beroperasi secara prima dengan tetap memperhatikan aspek keselamatan baik dari operasional maupun muatan yang dibawanya.

Angkutan kendaraan sangat terbantu oleh adanya pelayanan angkutan penyeberangan. Data angkutan lintas penyeberangan menunjukkan bahwa angkutan truk sedang dan besar mendominasi pengguna jasa angkutan penyeberangan. Angkutan truk dimaksud membawa beragam komoditi dari pulau Jawa dan Bali. Namun demikian secara kebiasaan maupun dari

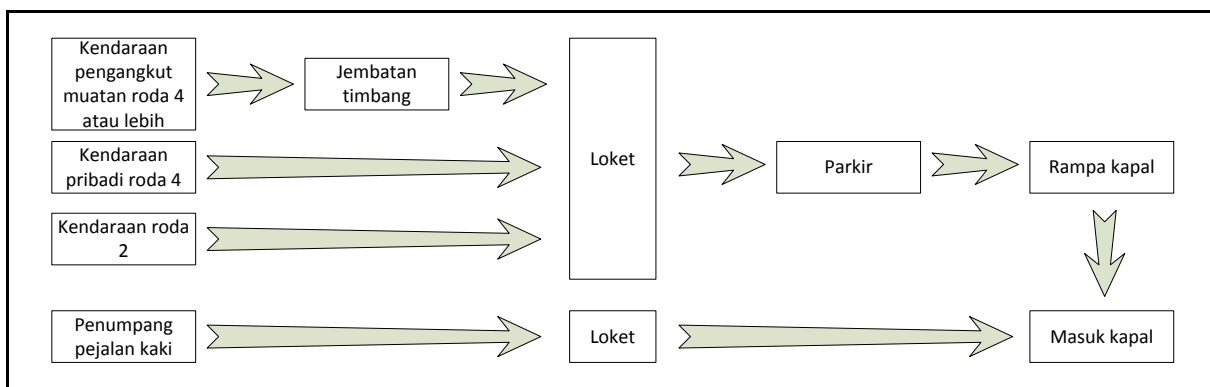
KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

segi regulasi tidak ada data yang dapat menyebutkan besaran maupun kualitas dari barang-barang yang diangkut oleh truk-truk dimaksud.

Dikarenakan kapal merupakan area terbatas dan sangat terikat dengan aturan keselamatan, identifikasi terhadap muatan sangat diperlukan oleh petugas syahbandar setempat maupun Awak Kapal untuk selanjutnya dapat dilakukan penanganan lebih lanjut terkait dengan stabilitas kapal maupun penanganan muatan khusus barang berbahaya.

Pada tahun 2010, Direktur Jenderal Perhubungan Darat mengeluarkan peraturan nomor 242/HK.104/DRJD/2010 tentang pedoman teknis manajemen lalu lintas penyeberangan. Dalam surat keputusan dimaksud disampaikan tentang pengaturan lalu lintas muatan yang akan masuk kapal penyeberangan, baik berupa angkutan kendaraan maupun angkutan penumpang.



Gambar II-4: Alur lalu lintas angkutan kapal penyeberangan berdasarkan SK. Dirjen No. SK.242/HK.104/DRJD/2010

Pasal 18 SK Dirjen Hubdat dimaksud juga mensyaratkan bagi pengemudi yang mengangkut barang berbahaya untuk melaporkan muatannya untuk selanjutnya dilakukan penanganan sebagai berikut:

Untuk kendaraan yang mengangkut Barang Berbahaya dan Beracun (B3) harus memenuhi ketentuan:

- OPAP/UPT mengecek keberadaan izin penyelenggaraan dan dokumen angkutan Barang Berbahaya dan Beracun (B3) dan melaporkan kepada syahbandar;*
- Operator pelabuhan/UPT menempatkan pada tempat khusus di zona B;*
- Operator kapal menempatkan kendaraan yang mengangkut Barang Berbahaya dan Beracun (B3) di kapal dipisah dengan kendaraan yang lain.*

Proses pemberitahuan muatan barang berbahaya dilakukan pada saat kendaraan truk belum memasuki area penumpukan pelabuhan. Pada kejadian kebakaran KMP. Gelis Rauh, tidak ada laporan dari pengemudi truk perihal angkutan B3.

Data muatan berupa berat dan jenis muatan diperlukan Awak Kapal untuk menjaga stabilitas kapal sejak pemuatan hingga pembongkaran kendaraan. Data barang berbahaya diperlukan petugas syahbandar setempat untuk menentukan apakah suatu muatan dapat dimuat bersama dengan muatan lainnya dengan pengamanan khusus atau, jika dipandang perlu, harus dimuat sendirian di atas kapal.

Penanganan suatu muatan tergantung pada jenis dan kuantitasnya. Muatan mudah terbakar pada dasarnya diharuskan untuk dipisahkan dari kendaraan dan muatan lainnya. Akan tetapi, ketika jumlahnya sedikit dapat dimuat bersamaan dengan muatan dan kendaraan lainnya. Namun demikian, kendaraan tersebut perlu diberikan jarak yang lebih lebar dengan kendaraan dan muatan lainnya di geladak kendaraan dengan tetap memperhatikan faktor stabilitas kapal.

Meskipun pelaporan jenis dan isi muatan yang diangkut di dalam truk penting untuk mengurangi potensi terjadinya kebakaran di atas kapal, namun untuk rute penyeberangan jarak pendek belum ada ketentuan yang mempersyaratkan tentang kewajiban untuk melaporkan hal tersebut. Tanpa adanya peraturan tersebut, Awak Kapal dan petugas Syahbandar setempat tidak dapat memperkirakan jenis dan berat muatan di atas kendaraan pengangkut muatan karena pada umumnya muatan ditutup dengan terpal.



Gambar II-5: Salah satu kendaran pengangkut muatan

Proses pelaporan muatan seyogyanya dapat dilakukan oleh pemilik muatan maupun supir kendaraan dengan melampirkan surat jalan muatan sebagai salah satu persyaratan ketika akan memasuki kawasan pelabuhan penyeberangan. Selanjutnya, salinan surat jalan muatan ini juga dapat sebagai lampiran atau pertinggal di kapal untuk referensi pengajuan surat persetujuan berlayar. Otoritas keselamatan setempat dapat melakukan penilaian secara cepat terkait jenis muatan yang diangkut oleh truk yang ada di kapal penyeberangan. Identifikasi secara tepat terhadap isi muatan kendaraan diperlukan sehingga resiko kebakaran di atas kapal penyeberangan dapat diminimalkan.

II.4. RESIKO KECELAKAAN KEBAKARAN DI KAPAL PENYEBERANGAN

II.4.1. Tinjauan Kasus-kasus Serupa

Resiko kebakaran di geladak kendaraan merupakan potensi bahaya yang patut mendapatkan perhatian utama. Ditinjau dari kecelakaan yang serupa, tingkat kesuksesan penanganan kebakaran di geladak kendaraan hampir selalu gagal ditangani dan mengakibatkan

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

kerusakan total properti dan konstruksi kapal. Selanjutnya, kondisi ini turut memberikan andil dalam angka korban jiwa.

Data investigasi KNKT menunjukkan bahwa sejak tahun 2007 sampai dengan 2014, terdapat 5 kecelakaan serupa dengan kejadian terbakarnya *KMP. Gelis Rauh*.

- *KMP. Levina 1*

Kejadian kebakaran terjadi pada tanggal 22 Februari 2007 di perairan 40 Nm sebelah Utara Pelabuhan Tj. Priok, Jakarta. Hasil investigasi menunjukkan bahwa api berasal dari barang berbahaya yang dimuat ke atas salah satu truk di geladak kendaraan.

Awak Kapal tidak dapat memadamkan api dikarenakan akses yang terbatas ke titik api dan kurangnya dukungan peralatan pemadam kebakaran. Akibat kecelakaan ini, 50 penumpang meninggal, sedangkan kapal dan muatannya mengalami kerusakan total.

- *KMP. Mandiri Nusantara*

Kejadian kebakaran di *KMP. Mandiri Nusantara* terjadi pada tanggal 30 Mei 2009 pada saat kapal tengah berlayar di perairan Laut Jawa menuju Makassar. Hasil investigasi menunjukkan bahwa kebakaran berasal dari salah satu truk di geladak kendaraan.

Kurangnya kesigapan Awak Kapal dalam hal penanganan kebakaran dikarenakan kurangnya pelatihan pemadam kebakaran di atas kapal. Hal ini mengakibatkan kerusakan total pada kapal dan muatannya. Selain itu, 5 Awak Kapal dan 1 penumpang ditemukan meninggal. Pada kecelakaan ini, akses ke titik api juga terhalang dengan rapatnya jarak antarmuatan di geladak kendaraan.

Salah satu temuan penting adalah tidak dilaporkannya muatan barang berbahaya berupa zat radioaktif ke kapal. Meskipun muatan dimaksud bukan penyebab kebakaran, namun menjadi indikasi kuat atas kurangnya perhatian seluruh pihak, khususnya pemilik barang dan otoritas terkait dalam pemuatan barang-barang kapal penyeberangan.

- *KMP. Laut Teduh 2*

Pada saat kapal baru memulai pelayaran dari Merak menuju Bakauheni pada tanggal 28 Januari 2011, *KMP. Laut Teduh 2* terbakar. Dari hasil pemeriksaan di lokasi kejadian, tim investigasi KNKT bekerjasama dengan tim Labfor POLRI menemukan indikasi adanya hubungan pendek arus listrik di salah satu bus. Bus dimaksud ditengarai mengoperasikan *air conditioner* (AC) meskipun bus sedang berada di atas kapal yang sedang berlayar.

Kurangnya kesigapan Awak Kapal terhadap penanganan kebakaran yang disebabkan kurangnya pelatihan dan pengetahuan turut berkontribusi terhadap peristiwa kebakaran tersebut. Hal ini terbukti dengan tidak digunakannya peralatan pemadam kebakaran dengan tepat untuk membantu Awak Kapal dalam proses pemadaman kebakaran. Akibat dari kebakaran ini, 27 penumpang meninggal dan kerusakan total pada kapal beserta muatannya.

- *KMP. Musthika Kencana II*

Kejadian kebakaran di *KMP. Musthika Kencana II* dimulai dari salah satu truk berpendingin pada saat kapal berlayar di Laut Jawa menuju Makassar pada tanggal 14

Juli 2011. Kebakaran teridentifikasi oleh seorang petugas keamanan yang melakukan patroli. Meski petugas dimaksud sempat mengambil APAR, tapi tidak berhasil memadamkan api secara tepat. Beberapa Awak Kapal lain yang datang membantu memadamkan mengalami kesulitan untuk mengakses titik api dikarenakan akses yang sempit. Pemeriksaan terhadap catatan kesiapan peralatan pemadam kebakaran menunjukkan bahwa tekanan pompa *sprinkler* tidak cukup kuat untuk menahan kebakaran. Kondisi demikian diperparah dengan posisi penumpukan muatan di bak kendaraan yang cenderung melebihi tinggi bak kendaraan hingga hampir menyentuh langit-langit geladak kendaraan.

Investigasi menunjukkan bahwa kebakaran di *KMP. Musthika Kencana II* dipicu oleh 3 faktor utama, yaitu pengendalian terhadap penyalaan mesin kendaraan di atas kapal dan kurangnya kesiapan menghadapi kondisi kebakaran. Hal ini dikuatkan dengan adanya mesin pendingin muatan yang menyala dengan sumber tenaga mesin diesel. Akibat Awak Kapal tidak secara tepat melakukan pemadaman ke titik awal kebakaran, panas kebakaran membuat api dengan mudah menjalar ke kendaraan lain dan. Meskipun seluruh Awak Kapal dan penumpang berhasil dievakuasi, kebakaran telah merusak bagian lambung kapal dan mengakibatkan air masuk ke dalam kompartemen hingga akhirnya kapal tenggelam seluruhnya.

- *KMP. Marina Nusantara*

Kebakaran di *KMP. Marina Nusantara* terjadi pada tanggal 26 September 2011. Kebakaran terjadi setelah kapal menubruk tongkang yang sedang mengangkut batu bara. Api kemudian menyambar kendaraan-kendaraan yang berada di bagian haluan geladak kendaraan. Awak Kapal mengalami kesulitan untuk menjangkau titik awal kebakaran dikarenakan posisi yang sulit dan jarak kendaraan yang berhimpit. Akibat kebakaran ini, 6 penumpang meninggal dan kapal mengalami kerusakan berat.

Terkait dengan kebakaran di *KMP. Marina Nusantara*, investigasi menyimpulkan bahwa Awak Kapal tidak dapat mengambil tindakan dengan tepat dikarenakan posisi kapal yang sedang dalam masa akhir perjalanannya.

Dari kelima kejadian kebakaran tersebut di atas, dapat dilihat bahwa kejadian kebakaran di geladak kendaraan mempunyai tingkat kesulitan yang sangat tinggi. Kondisi pemuatan kendaraan yang rapat tidak memberikan akses yang cukup bagi Awak Kapal untuk dapat melakukan pemadaman kebakaran dengan baik. Kasus-kasus di atas juga menunjukkan bahwa gagalnya pemadaman di geladak kendaraan akan berakhir pada konsekuensi yang lebih buruk seperti korban jiwa dan kehilangan atau kerusakan kapal dan muatannya.

II.4.2. Survey Pola Operasi Pemuatan Kapal Penyeberangan

Untuk memantau kondisi terkini pada pola pemuatan angkutan kapal penyeberangan ditinjau dari aspek kesiapan penanganan potensi kebakaran di atas kapal, KNKT telah melaksanakan survey terhadap kapal-kapal *Ro-Ro Pax* yang beroperasi di lintas penyeberangan Padangbai – Lembar pada tanggal 5 – 9 Mei 2015. Survey ini tidak hanya meninjau kesiapan kapal dalam upaya pencegahan resiko kebakaran, namun juga aspek angkutan truk yang menggunakan jasa kapal penyeberangan. Dari survey tersebut, diperoleh gambaran yang lebih baik mengenai pelaksanaan proses pemuatan dan penempatan kendaraan di atas kapal dalam kaitannya terhadap penanganan kebakaran.

Kesiapan kapal dan kendali pelabuhan

Tinjauan terhadap kesiapan kapal terkait penanganan bahaya kebakaran dilihat pada ketersediaan peralatan pemadam kebakaran di kapal dan pemahaman Awak Kapal terhadap penggunaan peralatan dimaksud. Secara umum, kapal-kapal penyeberangan yang beroperasi di lintas penyeberangan Padangbai – Lembar telah dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran yang cukup seperti halnya sprinkler dan hidran di geladak kendaraan, APAR, *heat detector* dan CCTV. Beberapa kapal juga dipasang dengan alarm kebakaran.

Dari hasil survey terhadap pola operasi kapal-kapal yang berlayar di lintas penyeberangan Padangbai – Lembar didapatkan bahwa para perwira kapal menyadari bahwa mereka kesulitan untuk melakukan identifikasi terhadap isi muatan di atas kendaraan. Faktor lain yang perlu dicermati adalah tidak adanya akses informasi terhadap pemuatan truk dimaksud.

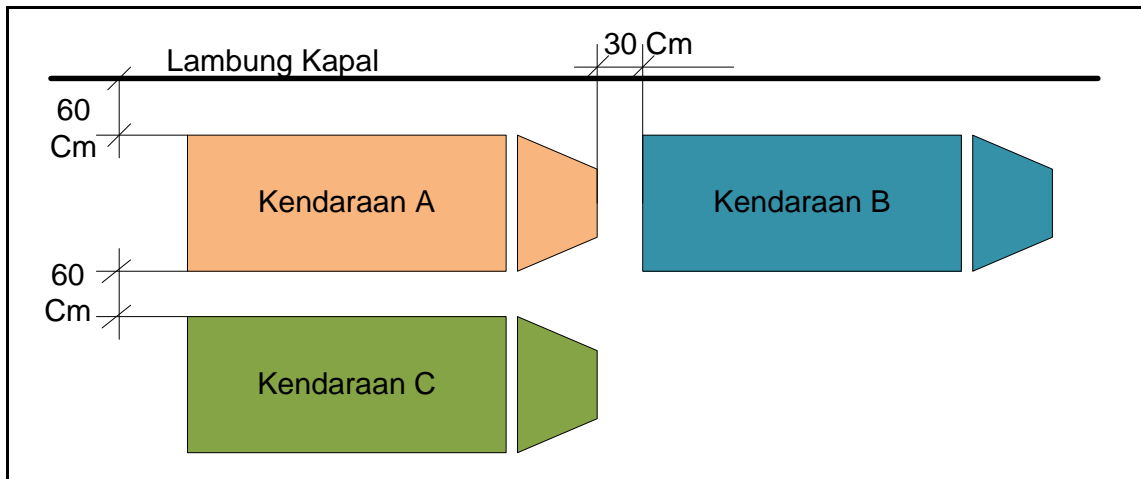
Secara umum Awak Kapal menyatakan bahwa mereka tidak dapat berbuat banyak untuk melakukan identifikasi terhadap muatan di atas kendaraan truk. Hal ini dikarenakan truk yang akan masuk sudah siap di area parkir pelabuhan dan hampir keseluruhan muatan telah ditutup terpal dengan rapat. Para Awak Kapal tidak dapat memaksa pemilik kendaraan untuk memberikan keterangan karena akan membutuhkan waktu lama, sedangkan waktu sandar yang ditentukan oleh pihak otoritas pelabuhan penyeberangan sangat terbatas.

Terkait dengan pelatihan pemadaman kebakaran (*fire drill*), sebagian besar Awak Kapal menyatakan bahwa pelatihan darurat di kapal dilakukan secara berkala, namun terbatas pada pelatihan untuk pemenuhan kebutuhan ISM Code. Sebagai contoh, *fire drill* dilaksanakan secara normatif dengan melakukan pemadaman api kecil di ruang terbuka pada saat kapal tidak sedang beroperasi.

Pemuatan kendaraan di atas kapal juga masih menjadi kendala utama yang berpotensi untuk menghambat upaya pemadaman. Dari hasil survey diketahui bahwa meskipun jarak penempatan truk bervariasi, namun masih banyak ditemukan jarak pemuatan yang tidak sesuai dengan persyaratan minimum jarak kendaraan di geladak kapal penyeberangan. Temuan tim survey menunjukkan bahwa pada saat okupansi kapal mendekati penuh, jarak rata-rata antara muka depan dan belakang ± 40 cm, jarak samping antarkendaraan ± 20 cm dan jarak rata-rata tinggi muatan dengan titik sprinkler ± 30 cm.

Penempatan kendaraan secara berhimpit ini sudah sejak lama menjadi praktek yang lazim, tetapi kurang mendapat perhatian yang cukup dari segala pihak. Dari pihak operator, optimalisasi area geladak kendaraan menjadi pokok acuan utama untuk mengatur dan menempatkan kendaraan di kapal. Namun di sisi lain, semakin besar dimensi kendaraan yang masuk ke kapal juga menjadi faktor lain yang mengakibatkan penempatan kendaraan di geladak kendaraan menjadi lebih rapat.

Dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.4608/AP.005/DRJD/2012 diatur mengenai jarak penempatan kendaraan sebagai salah satu aspek standar pelayanan minimum angkutan penyeberangan. Dalam ketentuan dimaksud disebutkan secara rinci tentang pengaturan kendaraan (Gambar II-6) berikut ketentuan lain bagi operator jika tidak mengikuti aturan yang ada.



Gambar II-6: Standar jarak minimum antar kendaraan di atas geladak kendaraan kapal penyeberangan berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.4608/AP.005/DRJD/2012

Penempatan kendaraan ini akan sangat berpengaruh apabila terjadi kebakaran. Jarak antarkendaraan yang kurang dari ketentuan tersebut akan mengakibatkan selang hidran tidak dapat dioperasikan secara sempurna oleh Awak Kapal dan mereka juga tidak akan leluasa dalam mengoperasikan tabung APAR.

Dari pelaksanaan survey juga didapati bahwa masih ada muatan kendaraan yang tinggi hingga mencapai, atau bahkan melewati, tinggi geladak. Kondisi ini juga akan berimbas pada efektifitas *sprinkler* untuk menahan kebakaran di geladak kendaraan.



Gambar II-7: Temuan tinggi muatan kendaraan truk pada saat survey

Kondisi kendaraan truk pengguna jasa pelabuhan penyeberangan

Survey pola operasi tidak hanya mengamati operasional kapal penyeberangan, tapi juga melihat aspek kendaraan yang menggunakan jasa angkutan kapal penyeberangan. Survey terhadap kendaraan difokuskan pada ukuran riil pada saat akan memasuki kapal dan identifikasi terhadap muatan yang dibawa berikut metode pengemasannya.



Gambar II-8: Profil truk tronton (atas) dan truk sedang (bawah) pada penyeberangan Padangbai – Lembar

Dari hasil pengamatan terhadap truk yang menggunakan jasa angkutan penyeberangan lintas Padangbai – Lembar, diketahui bahwa muatan truk lebih banyak diangkut pada malam hari dibandingkan siang hari. Selain itu, truk ini sebagian besar membutuhkan waktu rata-rata 4-5 jam di area parkir pelabuhan sebelum masuk ke kapal.

- **Ukuran kendaraan**

Dari hasil pemeriksaan terhadap ukuran truk yang ada di Pelabuhan Padangbai, diketahui bahwa banyak kendaraan yang ukurannya tidak memenuhi standard ukuran kendaraan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 55 tahun 2012 tentang kendaraan, terutama pada bagian tinggi muatan dan panjang bak muatan.

- **Pemuatan barang ke atas kendaraan**

Sebagian besar muatan ditutup rapat dengan terpal. Kondisi demikian ini menurut pemilik kendaraan atau supir untuk menjaga muatan dari tindakan pencurian dan melindungi muatan dari kondisi cuaca.

II.4.3. Resiko Kebakaran dari Muatan Kendaraan

Resiko diartikan sebagai probabilitas kejadian dikalikan dengan konsekuensi yang terjadi pada masing-masing kejadian. Output dari analisis resiko dapat dibagi berdasarkan tingkat penerimaan terhadap konsekuensi. Dari data kecelakaan kebakaran yang terjadi di angkutan penyeberangan domestik, resiko kebakaran yang berasal dari muatan kendaraan dapat dikategorikan masih tinggi (*significant*). Hal ini ditunjukkan dengan probabilitas kejadian yang masih sangat dimungkinkan terjadi karena angkutan kendaraan truk dengan kapal penyeberangan masih berlanjut. Sesuai data investigasi KNKT, 6 kejadian kebakaran di atas kapal penyeberangan dari muatan kendaraan dalam kurun waktu 7 tahun menunjukkan tingkat probabilitas yang cukup tinggi.

Sementara disisi lain, konsekuensi akibat kecelakaan kebakaran di geladak kendaraan sangat signifikan ditunjukkan dengan adanya korban jiwa maupun kerusakan total kapal dan muatannya.

Probabilitas kejadian kebakaran dari muatan kendaraan dikategorikan masih tinggi disebabkan oleh kurangnya penanganan terhadap muatan kendaraan dimaksud. Penanganan ini mencakup mulai dokumentasi pemilik barang, pengepakan, pelaporan, pemeriksaan dan pengkondisian di kapal. Kasus kebakaran *KMP. Gelis Rauh* sebagai contoh kejadian yang kembali terulang dan jelas konsekuensi yang diterima.

Dari kasus-kasus kebakaran tersebut di sub-bab sebelumnya di atas, dapat dilihat bahwa identifikasi terhadap muatan yang diangkut kendaraan truk kurang dilaksanakan secara menyeluruh dikarenakan tidak adanya ketentuan yang mensyaratkan pihak-pihak terkait terhadap keselamatan. Dimulai dari pihak pemilik barang yang kurang detail menyertakan dokumen perjalanan muatannya, selanjutnya kurangnya pemeriksaan dari pihak otoritas terkait dikarenakan permasalahan penataan muatan yang rapat dan kekhawatiran akan terjadinya keterlambatan pelayanan operasional pelabuhan penyeberangan. Kemampuan Awak Kapal dalam menangani kebakaran di geladak kendaraan juga dinilai kurang yang mana kondisi demikian ini disebabkan oleh kurang intensif dan tepatnya pelatihan yang diberikan oleh manajemen perusahaan.

Resiko kecelakaan kebakaran dari muatan di atas kendaraan akan selalu ada selama kapal penyeberangan memuat angkutan truk dan muatannya. Kecelakaan *KMP. Gelis Rauh* menunjukkan kembali, masih kurangnya penanganan secara menyeluruh terhadap pengurangan potensi resiko kebakaran dari kendaraan yang dimuat di atas kapal penyeberangan. Resiko kebakaran dimaksud akan semakin tinggi dengan tanpa adanya informasi yang cukup tentang jenis dan jumlah muatan yang dibawanya.

Kejadian dengan kategori resiko tinggi sudah seyogyanya mendapat perhatian dan penanganan lebih dari semua pihak yang terlibat. Dari satu sisi diperlukan kecermatan dan kesiapan dari para pihak terkait seperti halnya regulator dan operator. Di sisi lain, kepedulian dari pemilik muatan maupun kendaraan dalam mengangkut muatannya sangat dibutuhkan. Dengan demikian resiko kecelakaan kebakaran dari muatan barang berbahaya atau mudah terbakar akan dapat diminimalisir.

Kesiapan Awak Kapal dalam mengidentifikasi, menganalisis dan mengambil tindakan terhadap potensi kebakaran sangat diperlukan sehingga kondisi kebakaran seyogyanya dapat dengan cepat di atasi. Tentunya kondisi demikian harus didukung dengan peralatan pendukung yang cukup dan memenuhi standar yang ada. Untuk mendapatkan kemampuan

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

Awak Kapal yang cukup dapat dilakukan dengan memberikan wawasan melalui pelatihan yang tepat dan secara nyata dengan kondisi yang ada di lapangan. Dengan demikian Awak Kapal akan mendapatkan gambaran yang jelas tentang potensi kebakaran di geladak kendaraan berikut tindakan penanganannya.

KESIMPULAN

III.1. PENYEBAB KEBAKARAN

Dalam kasus kecelakaan terbakarnya *KMP. Gelis Rauh* di perairan Selat Lombok KNKT tidak dapat menentukan awal terjadinya kebakaran. Namun demikian dapat dipastikan bahwa kebakaran bermula dari salah satu kendaraan jenis truk. Tidak adanya manifest muatan yang diangkut selanjutnya dilaporkan menyebabkan tidak adanya identifikasi terhadap potensi penyebab awal kebakaran

KNKT juga menilai bahwa resiko kebakaran dari muatan yang diangkut tidak dapat dihilangkan dari setiap operasi kapal penyeberangan. Namun demikian, resiko kebakaran dapat dikurangi dengan melakukan identifikasi dan mengambil tindakan penanganan potensi bahaya kebakaran dengan tepat.

III.2. FAKTOR-FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP KECELAKAAN

- Tidak adanya laporan barang mudah terbakar dari pemilik muatan maupun pengemudi ke Otoritas setempat maupun ke pihak Awak Kapal, sehingga tidak ada perlakuan khusus terhadap muatan yang dibawa oleh kendaraan truk terkait dengan penanganan resiko kebakaran yang mungkin terjadi;
- Awak Kapal tidak dapat melakukan pemadaman dengan tepat dikarenakan akses ke titik awal kebakaran sangat sempit;
- Sprinkler kapal tidak dapat menahan laju kebakaran dikarenakan tertutup oleh tingginya muatan kendaraan lain;
- Pelaksanaan ketentuan tentang jarak penempatan muatan kendaraan di kapal penyeberangan tidak dijalankan secara tepat;
- Kurangnya pengawasan baik dari pihak otoritas maupun Awak Kapal terkait jarak antarkendaraan dan tinggi maksimal kendaraan pengangkut muatan beserta muatannya.

III.3. FAKTOR LAIN YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP PERMASALAHAN KESELAMATAN PELAYARAN

- Saksi mata yang melihat kebakaran merupakan supir kendaraan yang berada di titik awal kebakaran. Kondisi demikian menunjukkan masih kurangnya konsistensi dalam penerapan aturan mengenai pelarangan penumpang termasuk supir kendaraan berada di geladak kendaraan selama kapal berlayar.
- Ukuran kendaraan yang diangkut ke kapal penyeberangan ada yang tidak sesuai dengan standar ketentuan yang berlaku. Dikaitkan dengan pola operasi kapal penyeberangan, kondisi demikian mengakibatkan penempatan kendaraan di geladak kendaraan kapal penyeberangan cenderung menjadi lebih berhimpit lagi.
- Belum ada peraturan yang mewajibkan pelaporan jenis muatan yang diangkut oleh kendaraan sebelum masuk ke kapal penyeberangan;

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

- Optimalisasi penggunaan ruang muat kendaraan di kapal penyeberangan menyebabkan penempatan kendaraan menjadi sangat berhimpit.
- Latihan yang dilaksanakan bersifat normatif dengan tidak mempertimbangkan kondisi riil di lapangan. Sehingga Awak Kapal kurang dapat melaksanakan tindakan pemadaman, khususnya pada daerah yang sulit dijangkau seperti halnya di area geladak kendaraan.

IV. REKOMENDASI

Komite Nasional Keselamatan Transportasi menyampaikan rekomendasi keselamatan berikut untuk dijadikan pokok perhatian utama para pemangku kepentingan keselamatan pelayaran agar kejadian serupa tidak terjadi kembali di masa mendatang.

IV.1. DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT

- Menyebutkan klausul keterangan dalam surat pernyataan nakhoda bahwa penataan kendaraan di atas geladak kendaraan sudah sesuai dengan SPM.
- Mensyaratkan untuk melampirkan manifest muatan kendaraan truk sebagai persyaratan pengajuan surat persetujuan berlayar.

IV.2. DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT/OTORITAS PELABUHAN PENYEBERANGAN

- Meningkatkan pengawasan terhadap pelaksanaan ketentuan pengaturan jarak kendaraan di atas geladak kendaraan kapal penyeberangan;
- Mensyaratkan para pengirim barang melalui angkutan truk untuk melaporkan jumlah, isi, dan jenis muatan yang diangkutnya;
- Meninjau kembali ketentuan jarak penempatan kendaraan terkait akses Awak Kapal pada saat terjadi bahaya kebakaran di geladak kendaraan;
- Melaksanakan sosialisasi tentang ketentuan pemuatan kendaraan di atas geladak kendaraan kapal penyeberangan kepada pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait.
- Meningkatkan pengawasan terhadap batasan tinggi muatan kendaraan yang menggunakan angkutan kapal penyeberangan, sehingga tidak mengganggu fungsi sprinkler.

IV.3. OPERATOR KAPAL PENYEBERANGAN

- Melaksanakan ketentuan tentang penempatan kendaraan di geladak kendaraan kapal penyeberangan;
- Meningkatkan kemampuan Awak Kapal untuk tindakan pertama terkait dengan upaya pemadaman kebakaran terutama potensi kebakaran yang ada di geladak kendaraan.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

SUMBER INFORMASI

Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan Padangbai;

Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan Lembar;

Kantor Otoritas Pelabuhan Penyeberangan, Lembar;

PT. Jemla Ferry;

PT. Indonesia Ferry;

Kantor SAR Denpasar;

Awak Kapal *KMP. Gelis Rauh*;

GAPASDAF, Pelabuhan Padangbai - Lembar

Referensi

Resolusi IMO A.884 (21) *Amendments To The Code For The Investigation of Marine Casualties and Incidents*;

Kirk's Fire Investigation, John D. DeHaan, 2002;

NTSC. (2012). Investigation report into fire onboard Indonesia registered ropax ferry *MV. Laut Teduh-2* at Sunda strait on 28 January 2011. Jakarta, Indonesia: Author.

NTSCa. (2009). Investigation report into fire onboard Indonesia registered ropax ferry *MV. Mandiri Nusantara* at Java Sea on 30 May 2009. Jakarta, Indonesia: Author.

NTSCa. (2012). Investigation report into fire onboard Indonesia registered ropax *MV. Musthika Kencana II* at Java Sea on 4 July 2012. Jakarta, Indonesia: Author.

NTSCc. (2012). Investigation report into collision between Indonesia registered ropax ferry *MV. Marina Nusantara* with Indonesia registered coal carrier barge Bg. Pulau Tiga 330-22 at Barito River on 26 September 2011. Jakarta, Indonesia: Author

NTSCc. (2007). Investigation report into fire onboard Indonesia registered ropax ferry *MV. Levina I* at Tanjung Priok port on 22 February 2007. Jakarta, Indonesia: Author

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

LAMPIRAN**LAPORAN SURVEY POLA OPERASI PEMUATAN KAPAL PENYEBERANGAN DI LINTAS PENYEBERANGAN PADANGBAI – LEMBAR**

Lintas Penyeberangan Padangbai – Lembar merupakan lintasan dengan produktivitas no. 4 se-Indonesia. Dengan 30 armada kapal penyeberangan (rata-rata 20 – 24 kapal per hari), lintasan ini mempunyai kapasitas angkut sampai dengan 7.415 penumpang dan 730 kendaraan roda empat yang dilayani oleh 2 dermaga di Pelabuhan Padangbai dan 3 dermaga di Pelabuhan Lembar. Pada tahun 2013, produktivitas lintasan sebesar 19.978 trip (naik 14% dibandingkan tahun sebelumnya). Lintas penyeberangan Padangbai – Lembar merupakan urat nadi utama untuk mendukung kegiatan perekonomian di wilayah sekitar.

Menilik kasus terbakarnya *KMP. Gelis Rauh* pada tanggal 17 Juli 2014, pola kejadian menunjukkan adanya permasalahan dalam identifikasi terhadap jenis muatan berikut pengaturan posisi kendaraan di atas kendaraan, sehingga pada saat kebakaran mempersulit Awak Kapal untuk bekerja secara maksimal dalam memadamkan kebakaran. Berdasarkan data investigasi KNKT, terdapat 4 kejadian serupa dengan kejadian terbakarnya *KMP. Gelis Rauh* pada periode 2007 – 2014. Tanpa adanya perhatian serius pada rekomendasi KNKT pada kecelakaan tersebut, potensi kejadian serupa diperkirakan masih relatif cukup tinggi.

Untuk mengetahui penerapan terkini mengenai aturan jarak antarkendaraan di kapal, Tim Investigasi melakukan survey pada beberapa kapal yang beroperasi pada rute Padangbai – Lembar dengan cara uji petik (*random sampling*). Uji petik jarak kendaraan dilakukan pada kondisi beban pemuatan kapal telah mencapai minimal 90%. Dari survey yang dilakukan pada tanggal 5 – 9 Mei 2015 tersebut, diketahui jarak antarkendaraan di atas kapal belum memenuhi ketentuan yang berlaku.

Tujuan Pelaksanaan Survey:

- Untuk mengetahui pola pemuatan kendaraan di atas kapal penyeberangan pada masing-masing pelabuhan Padangbai dan Pelabuhan Lembar;
- Mendapatkan data tentang kebiasaan penempatan muatan kendaraan di atas geladak kendaraan dari segi jarak dan pola penempatan berdasarkan jenis kendaraan;
- Mendapatkan data angkutan truk yang mencakup: jumlah dan jenis muatan, asal - tujuan, lama waktu muatan di perjalanan;
- Mendapatkan data ukuran kendaraan yang dimuat di kapal penyeberangan lintas penyeberangan Padangbai – Lembar;
- Mendapatkan data peralatan pemadam kebakaran yang terpasang di kapal berikut kesiapan tim pemadam di atas kapal;

Target Responden:

- Kapal penyeberangan lintas Padangbai – Lembar, berikut Awak Kapalnya;
- Kendaraan angkutan kapal penyeberangan;
- Supir truk pengguna jasa penyeberangan;

Metode Pelaksanaan Survey:

- Wawancara dengan responden;

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

- Pemantauan langsung;
- Pengukuran teknis: pengukuran jarak antar kendaraan di geladak kendaraan, pengukuran teknis kendaraan suhu muatan/bak truk.

Kapal yang disurvey

Dari 24 Kapal yang beroperasi pada saat pelaksanaan survey, Tim Survey berhasil melakukan pemeriksaan pada 17 kapal dengan rincian sebagai berikut.

| Nama Kapal | GT/Th Pembuatan | Nama Kapal | GT/Th Pembuatan |
|-----------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| 1. KMP. Laskar Pelangi | 1001/1998 | 2. Putri Gianyar | 819/1983 |
| 3. KMP. Andhika Nusantara | 625/1979 | 4. Putri Yasmin | 1474/1991 |
| 5. KMP. Nusa Sakti | 676/1985 | 6. Masagena | 996/1988 |
| 7. KMP. Rama Giri Nusa | 641/1989 | 8. Port Link II | 649/2011 |
| 9. KMP. Nusa Jaya Abadi | - | 10. Marine Tertiera | 797/1992 |
| 11. KMP. Swarna Cakra | 691/1998 | 12. Port Link VII | - |
| 13. KMP. Dharma Rucitra III | - | 14. Trimas Elisa | 1392/- |
| 15. KMP. Dharma Ferry IX | - | 16. KMP. Dharma Kosala | 625/1984 |
| 17. KMP. Sindu Tritama | 538/2005 | | |

HASIL SURVEY TEKNIS KAPAL

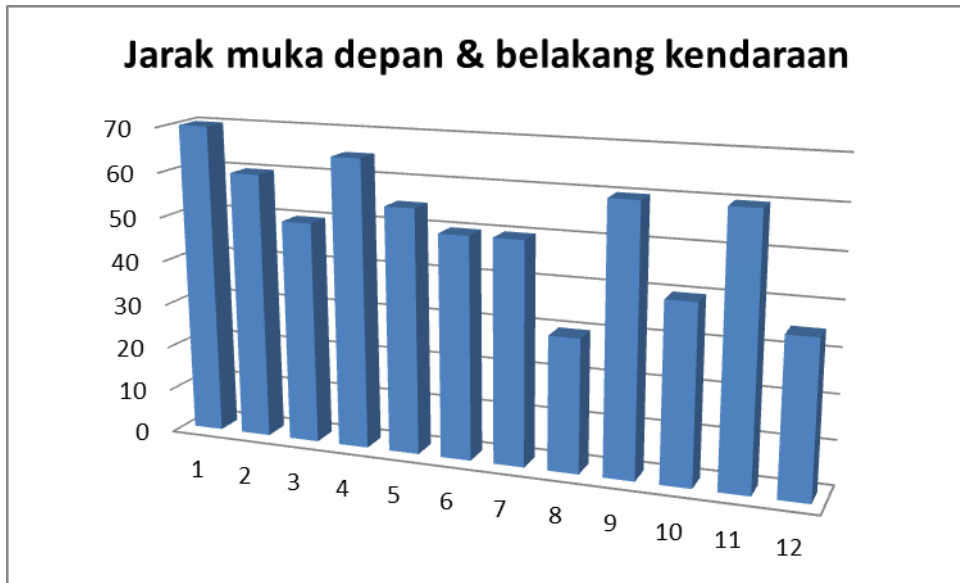
Survey teknis kapal ditujukan kepada kondisi konstruksi dan kesiapan kapal dalam menghadapi potensi bahaya kebakaran. Pokok perhatian utama yang didalami pada saat survey sebagai berikut.

- Data umum kapal berikut data pengawakan
- Kondisi ruang muat kendaraan berikut ukuran ruangan
- Kapasitas angkut geladak kendaraan
- Peralatan dan perlengkapan pemadam kebakaran khususnya yang ada di geladak kendaraan
- Data jumlah, jenis, dan penempatan muatan kendaraan pada saat survey dilaksanakan.

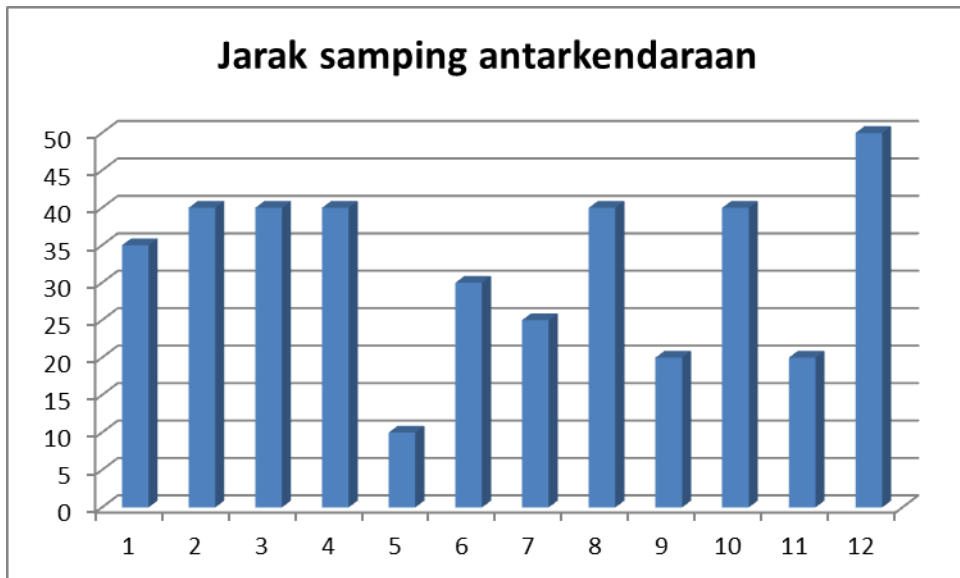
Grafik hasil survey pada dan Gambar lampiran 2 menunjukkan bahwa penerapan posisi sebagian besar kendaraan yang ada di atas kapal belum memenuhi ketentuan SK Dirjen No. SK.4608/AP.005/DRJD/2012. Dalam hal jarak antarkendaraan, khususnya jarak muka depan dan muka belakang antarkendaraan, lebih dari separuh kapal yang disurvey belum menerapkan peraturan mengenai jarak minimal. Adapun jarak samping antarkendaraan, hasil survey membuktikan bahwa tidak ada satupun kapal yang mengindahkan peraturan tersebut.

Peraturan SK Dirjen No. SK.4608/AP.005/DRJD/2012 telah mengatur secara detail mengenai jarak minimal dalam penempatan kendaraan di atas kapal. Jarak muka depan dan muka

belakang antarkendaraan disyaratkan minimal 60 cm. Jarak samping antarkendaraan juga ditetapkan 60 cm.



Gambar lampiran 1: Jarak muka dan belakang antarkendaraan dalam cm

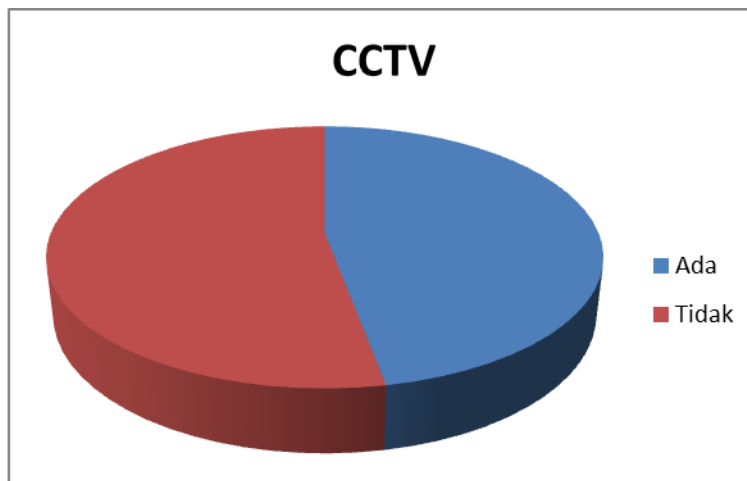


Gambar lampiran 2: Jarak samping antarkendaraan dalam cm



Gambar lampiran 3: Jarak kendaraan ke dinding kapal dalam cm

Secara umum, kapal-kapal penyeberangan di lintas Padangbai – Lembar telah dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran yang cukup berupa hidran, sprinkler, CO₂, dan chemical/powder. Kecukupan jumlah titik sprinkler dinilai sudah memadai untuk membantu mengatasi kebakaran di geladak kendaraan. Namun demikian, beberapa titik sprinkler dalam kondisi kurang laik. Selain peralatan pemadam api tetap, kapal-kapal penyeberangan juga dilengkapi dengan serangkaian peralatan pemadam api ringan (APAR). Untuk memantau potensi kebakaran, detektor panas (*heat detector*) dan CCTV juga dipasang di atas kapal. Akan tetapi, CCTV yang terpasang dan berfungsi dengan baik hanya kurang dari separuh jumlah kapal yang disurvei.

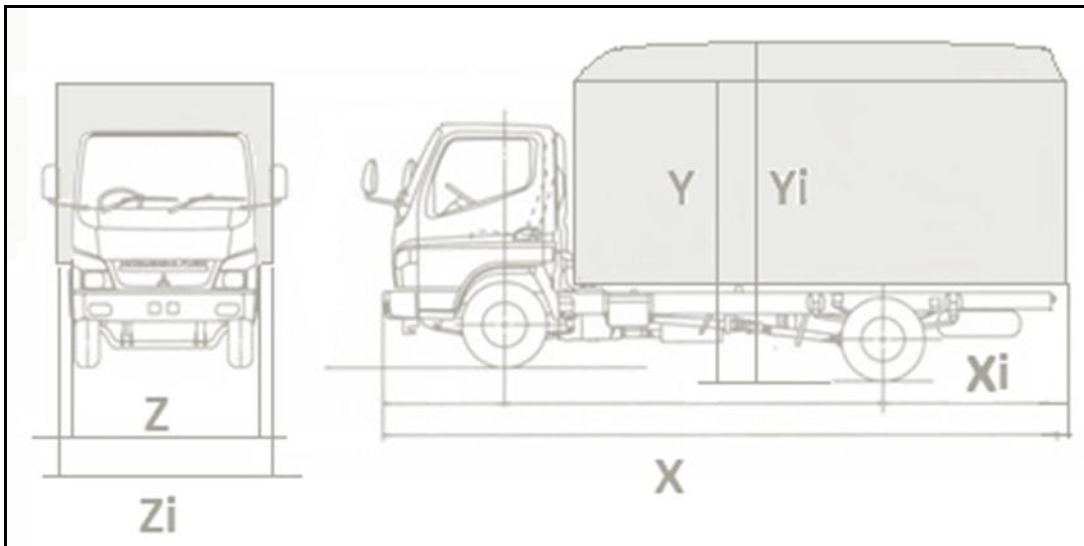


Gambar lampiran 4: Jumlah sampel kapal yang memasang CCTV dan berfungsi dengan baik

SURVEY KENDARAAN

Pemeriksaan terhadap kendaraan ditujukan untuk mengetahui ukuran kendaraan yang naik ke atas kapal. Dari hasil survey, diketahui bahwa panjang rata-rata truk yang naik ke atas kapal adalah 9 m. Beberapa truk yang Tim Survey dapati bahkan memiliki panjang hingga 12

m. Sedangkan lebar dan tinggi rata-rata truk secara berurutan adalah 3 dan 4 m. Kebanyakan truk yang menggunakan jasa penyeberangan Padangbai – Lembar adalah truk golongan III.



Gambar lampiran 5: Dimensi truk pengangkut muatan

Dengan dimensi lebar rata-rata truk 3 m dan lebar rata-rata kapal 18 m dan memperhatikan aturan minimal jarak kendaraan dengan kendaraan lain dan dinding kapal, kapal dapat mengangkut kendaraan roda 4 atau lebih dalam 3 banjar. Dalam formasi tersebut, kapal juga masih memiliki sisa ruang yang dapat dimanfaatkan untuk menempatkan sepeda motor. Akan tetapi, tren pengangkutan menggunakan truk saat ini menunjukkan perubahan yang tidak baik karena muatan yang diangkut oleh truk tidak mengikuti dimensi asli truk. Hal ini terlihat jelas pada muatan tambahan di sekeliling truk yang seharusnya menjadi penambah dimensi truk. Pada saat yang sama, jarak antarkendaraan maupun jarak kendaraan dengan dinding kapal tidak memperhatikan tren tersebut.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

MATRIKS ANALISIS RESIKO

Matrix Analisis Resiko

| | | Konsekuensi | | | | |
|------------------|--|--|---|---|---|--|
| Orang | Cidera ringan atau perlakuan pertolongan pertama | luka yang memerlukan perawatan oleh praktisi medis dan / atau kehilangan waktu dari tempat kerja | luka parah/rawat inap | kematian tunggal dan/atau banyak yang luka parah | banyak yang mati | |
| Informasi | Kompromi akan informasi yang dinyatakan tersedia dalam ranah publik | kompromi kecil informasi yang sensitif terhadap kepentingan internal atau sub unit | kompromi informasi sensitif terhadap operasi organisasi | kompromi informasi sensitif terhadap kepentingan organisasi | kompromi informasi dengan dampak berkelanjutan yang berarti | |
| Properti | kerusakan ringan atau pengrusakan pada aset | kerusakan ringan atau kehilangan <5% dari total aset | kerusakan atau kehilangan <20% dari total aset | kerusakan yang luas atau kehilangan <50% dari total aset | kehancuran atau kehilangan semuanya dari >50% aset | |
| Ekonomis | 1% dari anggaran (organisasi, divisi) | 2-5% dari anggaran tahunan | 5-10% dari anggaran tahunan | >10% dari anggaran | >30% dari proyek atau anggaran tahunan organisasi | |
| Reputasi | Penyebutan lokal saja. Dengan cepat dilupakan. Kebebasan untuk beroperasi tanpa terpengaruh. Dibutuhkan tinjauan perbaikan sendiri | pengawasan oleh eksekutif, audit internal untuk mencegah meningkatnya perhatian jangka pendek media lokal, beberapa dampak pada kegiatan tingkat lokal | perhatian nasional yang persisten. Diperlukan pengawasan oleh lembaga eksternal dampak "imej" jangka panjang | pengawasan publik nasional, politik, dan media yang intens. Dampak "imej" jangka panjang. Operasi besar sangat terbatas | Perhatian internasional, penyelidikan pemerintah atau media internasional/nasional yang merugikan. Imej secara signifikan mempengaruhi kemampuan organisasi | |
| Kemampuan | dampak dari keterampilan yang kecil. Dampak minimal terhadap operasi non-inti. Dampaknya dapat ditangani dengan operasi kecil | beberapa dampak terhadap kemampuan organisasi dalam hal penundaan, kualitas sistem tetapi dapat ditangani di tingkat operasional | dampak pada organisasi yang mengurangi kinerja sehingga target tidak terpenuhi. Keberadaan organisasi tidak terancam, tapi bisa menjadi subyek tinjauan yang signifikan | menurunkan kegiatan utama yang mengarah ke penurunan kinerja (misalnya penundaan layanan, hilangnya pendapatan, ketidakpuasan klien, pelanggaran legislatif). | ketidakterediaan berkepanjangan keterampilan / orang yang kritis. Kegagalan kritis mencegah kegiatan inti untuk dilakukan. kelangsungan proyek / kegiatan / organisasi terancam | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|-----------------|--------|------|------------|
| Sepele | Dapat Diabaikan | Sedang | Luas | Signifikan |

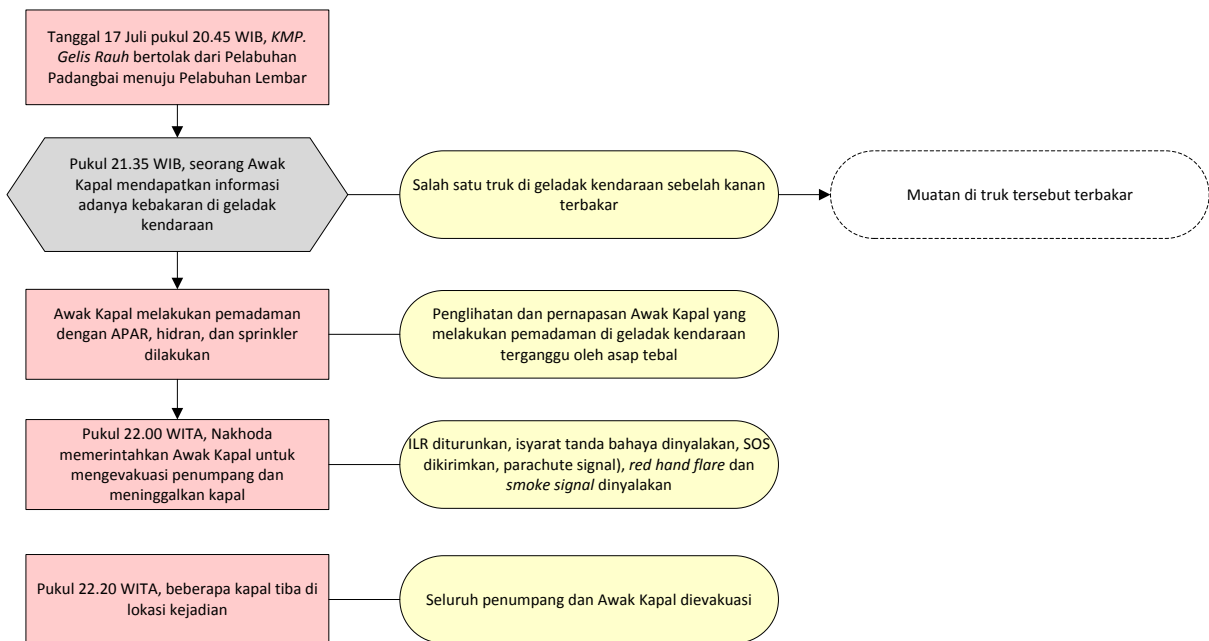
| PROBABILITAS | Peluang | Kemungkinan | Frekuensi | E | Hampir Pasti | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | |
|--------------|--|-------------|--|---|--------------|---|---|---|---|----|---|----------------|---|---|---|---|---|
| | Dapat terjadi dalam berbagai situasi | >95% | Telah terjadi 9 atau 10 kali dalam 10 tahun di dalam organisasi atau keadaan yang berentetan yang hampir pasti menyebabkannya terjadi | | | | | | | | | | | | | | |
| | Akan mungkin terjadi dalam berbagai situasi | >65% | Terjadi lebih dari 7 kali selama 10 tahun dalam organisasi ini atau dalam organisasi sejenis atau keadaan yang memiliki sedemikian rupa sehingga kemungkinan akan terjadi dalam beberapa tahun ke depan | | | | | | | | D | Mungkin Sekali | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Mungkin terjadi pada suatu waktu | >35% | Telah terjadi dalam organisasi ini lebih dari 3 kali dalam 10 tahun terakhir atau yang terjadi secara teratur dalam organisasi yang serupa atau dianggap memiliki kemungkinan yang wajar terjadi dalam beberapa tahun ke depan | | | | | | | | C | Mungkin | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Dapat terjadi pada suatu waktu | <35% | Telah terjadi 2 atau 3 kali selama 10 tahun di organisasi ini atau organisasi yang serupa | | | | | | | | B | Tidak Mungkin | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Dapat terjadi hanya dalam keadaan luar biasa | <5% | Telah terjadi atau wajar dapat dianggap terjadi hanya beberapa kali dalam 100 tahun | | | | | | | | A | Jarang | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| Tingkat Resiko | |
|----------------------|---|
| Sangat Tinggi | Tindakan segera perlu diambil oleh pemangku kepentingan tertinggi berikut rencana aksi secara detail termasuk alokasi sumber daya dan pemantauan secara menerus |
| Tinggi | Resiko Tinggi, diperlukan atensi dari level senior manajemen |
| Medium | Tanggung jawab tingkat manajemen harus dijelaskan secara lengkap |
| Rendah | Monitoring didukung dengan prosedur rutin |
| Sangat Rendah | Diperlukan dukungan prosedur rutin |

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

KMP. Gelis Rauh, Perairan Selat Lombok, 17 Juli 2014

GARIS WAKTU KEJADIAN



Keterangan:

Kejadian

Kondisi

Insiden

Asumsi