

BAB V

GAMBARAN UMUM

PT. PELAYARAN NASIONAL INDONESIA (PT. PELNI)

5.1. Sejarah PT. PELNI

Berdirinya PT. PELNI bermula dengan dikeluarkannya Surat Keputusan Bersama (SKB) antara Menteri Perhubungan dan Menteri Pekejaan Umum pada tanggal 5 September 1950, yang isinya adalah menjadikan Yayasan Penguasaan Pusat Kapal-Kapal (Pepuska).

Latar belakang pendirian Pepuska diawali dengan penolakan pemerintah Belanda atas pemerintahan Indonesia untuk mengubah status Maskapai Pelayaran Belanda yang beroperasi di Indonesia, NVKPM (Koninklijke Paketvaart Matschappij) menjadi Perseroan Terbatas (PT). Pemerintah Indonesia juga menginginkan agar kapal-kapal KPM dalam menjalankan operasi pelayarannya di perairan Indonesia menggunakan Bendera Merah Putih. Pemerintah Belanda dengan tegas menolak semua permintaan yang diajukan oleh Pemerintah Indonesia.

Dengan modal awal delapan unit kapal, Pepuska berlayar berdampingan dengan armada KPM yang telah berpengalaman lebih dari setengah abad. Persaingan ini benar-benar tidak seimbang ketika itu, karena armada KPM selain telah berpengalaman, jumlahnya juga lebih banyak serta memiliki kontrak-kontrak monopoli.

Akhirnya pada tanggal 28 April 1952 Yayasan Pepuska resmi dibubarkan. Pada saat yang sama didirikanlah PT. PELNI dengan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan No. M.2/1/2 tanggal 28 Februari 1952 dan No. A.2/1/2 tanggal 19 April 1952, serta berita Negara Republik Indonesia nomor 50 tanggal 20 Juni 1952.

Delapan unit kapal milik Yayasan Pepuska diserahkan kepada PT. PELNI sebagai modal awal. Karena dianggap tidak mencukupi, maka Bank Ekspor Impor menyediakan dana untuk pembelian kapal sebagai tambahan dan memesan 45 *coaster* dari Eropa Barat. Sambil menunggu datangnya *coaster* yang dipesan dari Eropa, PT. PELNI menyewa kapal-kapal asing yang terdiri dari berbagai bendera. Langkah ini diambil untuk mengisi trayek-trayek yang ditinggalkan KPM. Setelah itu satu persatu kapal-kapal yang disewa itu diganti dengan *coaster* yang datang dari Eropa. Kemudian ditambah lagi dengan kapal-kapal hasil rampasan perang dari Jepang.

Status PT. PELNI mengalami dua kali perubahan. Pada tahun 1961 pemerintah menetapkan perubahan status dari perusahaan perseroan menjadi Perusahaan Negara (PN) dan dicantumkan dalam lembaran negara RI No. LN 1961. Kemudian pada tahun 1975 status perusahaan diubah dari Perusahaan Negara (PN) menjadi Perseroan Terbatas (PT) PELNI sesuai dengan akte pendirian No. 31 tanggal 30 Oktober 1975. Perubahan tersebut dicantumkan dalam berita negara RI No. 562-1976 dan tambahan berita negara RI No.60 tanggal 27 Juni 1976 sampai sekarang.

Seiring dengan perjalanan waktu dan perkembangan usaha yang terus-menerus mengalami peningkatan, kini PT. PELNI mengoperasikan 23 unit

kapal penumpang mewah berkapasitas 30.323 penumpang dan 20 unit kapal serbaguna dengan bobot mati 35.412 DWT. Jumlah pelabuhan yang disinggahi juga terus menerus mengalami peningkatan, hingga kini mencapai 101 pelabuhan di 24 propinsi di Indonesia.

5.2. Sasaran PT. PELNI

1. Sebagai penyelenggara jasa angkutan laut yang efisien dan memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia.
2. Memberikan kontribusi bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia dan memperkuat kesatuan nasional melalui penyedia jasa angkutan laut yang berskala nasional dan internasional.
3. Memberikan kontribusi kepada pendapatan negara melalui pembayaran deviden.

5.3. Visi dan Misi PT. Pelni

5.3.1. Visi PT. PELNI

Menjadi perusahaan pelayaran yang tangguh dan memiliki jaringan nasional yang optimal.

5.3.2. Misi PT. PELNI

- Mengelola dan mengembangkan angkutan laut guna menjamin aksesibilitas masyarakat untuk menunjang terwujudnya wawasan nusantara.

- Meningkatkan kontribusi pendapatan bagi negara, karyawan serta berperan didalam pembangunan lingkungan dan pelayaran kepada masyarakat.
- Menerapkan prinsip-prinsip *Good Corporate Governance* (GCG).

5.4. Falsafah PT. PELNI

Untuk mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki perusahaan dan mewujudkan visi sebagai perusahaan pelayaran yang sejajar dengan kelas dunia, PT. PELNI mengembangkan falsafah 3 prima yaitu:

1. Prima dalam pelayaran

Insan PT. PELNI wajib memberikan pelayanan prima pada setiap pengguna jasa.

2. Prima dalam sikap

Insan PT. PELNI menjunjung tinggi keunggulan (*excellence*) dalam segala hal yang diperbuat atau dikerjakan.

3. Prima dalam kreatifitas

Insan PT. PELNI menghargai kreatifitas dan inovasi dalam kerja dan mengembangkan usaha.

5.5. Struktur Organisasi PT. PELNI

PT. PELNI sebagai organisasi yang besar tidak hanya bersifat nasional tetapi juga internasional dengan jumlah pegawai ribuan orang yang tersebar di seluruh wilayah nusantara memakai model struktur organisasi garis dan staff. Sesuai dengan sifat dari bentuk organisasi model garis dan

staff berdasarkan surat Keputusan Direksi No.15/HK.001/DIR/IV-1997 tanggal 28 April 1997 tentang struktur organisasi PT. PELNI dan menurut addendumnya tanggal 7 Juli 1997 tentang uraian tugas dan wewenang, struktur organisasi PT. PELNI dipimpin oleh Dewan Komisaris sebagai posisi tertinggi dan membawahi Dewan Direksi dimana Direktur Utama sebagai pimpinan dari anggota-anggota direktorat yang berada dibawahnya, yaitu:

1. Direktorat Armada
2. Direktorat Usaha
3. Direktorat Keuangan
4. Direktorat Personalia dan Umum

Bagan struktur organisasi PT. PELNI selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

5.6. Ruang Lingkup Kegiatan Usaha PT. PELNI

Usaha pokok PT. PELNI adalah mengoperasikan kapal laut untuk melayani angkutan penumpang dan barang antar pulau dalam wilayah nusantara yang terdiri dari 17.000 pulau dengan jumlah penduduk lebih dari 220 juta jiwa.

Dalam mengemban tugasnya sebagai perusahaan jasa transportasi laut yang diandalkan untuk memperlancar sistem distribusi nasional, PT. PELNI tidak hanya melayani trayek-trayek komersial yang menguntungkan, tetapi juga ditugasi melayani trayek perintis ke pulau-pulau terpencil yang tidak menguntungkan demi mewujudkan kesatuan Wawasan Nusantara.

PT. PELNI mempunyai kantor pusat yang berada di Jalan Gajah Mada No.14 Jakarta, dengan beberapa kantor cabang yang tersebar diseluruh Indonesia dan memiliki satu kantor cabang khusus di Singapura. Kegiatan usaha PT.PELNI ada beberapa macam, yaitu sebagai berikut:

1. Usaha Pokok

Melaksanakan usaha pelayaran domestik dengan mengoperasikan kapal-kapal baik kapal penumpang maupun kapal barang pada jalur-jalur tertentu di seluruh wilayah Indonesia termasuk juga angkutan hewan dan tumbuh-tumbuhan.

2. Usaha Perintis

Mengoperasikan kapal-kapal pada jalur-jalur perintis yang ditunjuk oleh negara dengan subsidi dari pemerintah.

3. Usaha Penunjang

Usaha yang sifatnya menunjang usaha pokok perusahaan yaitu usaha mengageni kapal-kapal atas dasar penunjukan yang dituangkan dalam kontrak keagenan termasuk kapal-kapal asing dan kapal nasional. Kegiatan keagenan kapal meliputi: *husbanding* (pelayaran kapal di pelabuhan) dan *canvassing* (mencari muatan untuk kapal-kapal yang diageni).

4. Usaha Sampingan

Mengadakan usaha manajemen rumah sakit yaitu Rumah Sakit PELNI Petamburan dan memiliki Wisma Bahtera Cipayung Bogor, Wisma Bahtera Tugu Puncak dan Wisma Tretes di Jawa Timur.

Selain usaha-usaha diatas, perusahaan juga mengelola beberapa anak perusahaan, diantaranya adalah:

1. PT. Pelita Indonesia Djaya Corporation (PT. PIDC)

Bergerak dalam bidang usaha *Freight Forwarding*, Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL) dan *General Trading*

2. PT. Sarana Bandar Nasional (PT. SBN)

Bergerak dalam bidang terminal operator, pelayanan muatan atau EMKL dan pelayaran bongkar muat muatan kapal.

5.7. Kantor Cabang PT. PELNI

Adapun kantor cabang yang dimiliki PT. PELNI saat ini ada 68 cabang yang tersebar di seluruh Indonesia bahkan sampai ke Singapura.

Tabel 5.1. Kantor cabang PT. PELNI

No.	Kantor Cabang	No.	Kantor Cabang
1.	Lhoksumawe	35.	Kendari
2.	Medan/Belawan	36.	Toli-toli
3.	Gunung Sitoli	37.	Bau-bau
4.	Sibolga	38.	Pantolan/Palu
5.	Dumai	39.	Gorontalo/Kwandang
6.	Pekanbaru	40.	Manado/Bitung
7.	Tembilahan	41.	Tahuna/Lirung
8.	Padang	42.	Luwuk
9.	Tanjung Pinang/Kijang	43.	Pontianak
10.	Jambi	44.	Sampit
11.	Palembang	45.	Pangkalan Bun/Kumai
12.	Pangkal Pinang/Muntok	46.	Banjarmasin
13.	Tanjung Pandan	47.	Kota Baru/Pulau Laut
14.	Bengkulu	48.	Balikpapan
15.	Panjang	49.	Samarinda
16.	Pulau Batam	50.	Tarakan
17.	Tanjung Balai	51.	Nunukan
18.	Tanjung Priok	52.	Ambon
19.	Cirebon	53.	Saumlaki

20.	Semarang	54.	Ternate
21.	Surabaya, Tanjung Perak	55.	Tual
22.	Probolinggo	56.	Bandaneira
23.	Banyuwangi/Meneng	57.	Dobo
24.	Denpasar/Benda	58.	Jayapura
25.	Ampenan	59.	Biak
26.	Bima	60.	Nabire
27.	Ende	61.	Manokwari
28.	Larantuka	62.	Merauke
29.	Waingapu	63.	Sorong
30.	Maumere	64.	Fak-fak
31.	Kalabahi	65.	Kaimana
32.	Kupang	66.	Seruji
33.	Makassar	67.	Timika
34.	Pare-pare	68.	Singapore

5.8. Awak Kapal KM Lambelu PT. PELNI

Adapun awak kapal KM Lambelu PT. PELNI, terdiri dari:

1. Nahkoda
2. Mualim I
3. Mualim II senior
4. Mualim II junior
5. Mualim III senior
6. Mualim III junior
7. Perwira radio
8. Dokter atau perawat kapal
9. Penata Usaha Kapal (PUK), terdiri dari: PUK I, II dan III
10. Calon perwira dek atau Kadet Dek
11. Serang
12. Tandil
13. Mistri

14. Kasap Dek
15. Juru Mudi
16. Panjarwala
17. Kelasi
18. Satuan Pengamanan atau Satpam, terdiri dari: kepala Satpam dan anggota Satpam
19. Jenang I
20. Jenang II
21. Jenang III
22. Pelayan, terdiri dari: Pelayan Kepala I dan II
23. Juru Masak, terdiri dari: Juru Masak Kepala, Juru Masak I dan Juru Masak
24. Penatu
25. Kepala Kamar Mesin atau KKM
26. Masinis I senior
27. Masinis I junior
28. Masinis II
29. Masinis III senior
30. Masinis III junior
31. Masinis IV senior
32. Masinis IV junior
33. Ahli Listrik I dan II
34. Juru Listrik
35. Juru Motor

36. Taruna Prola Jurusan Teknik

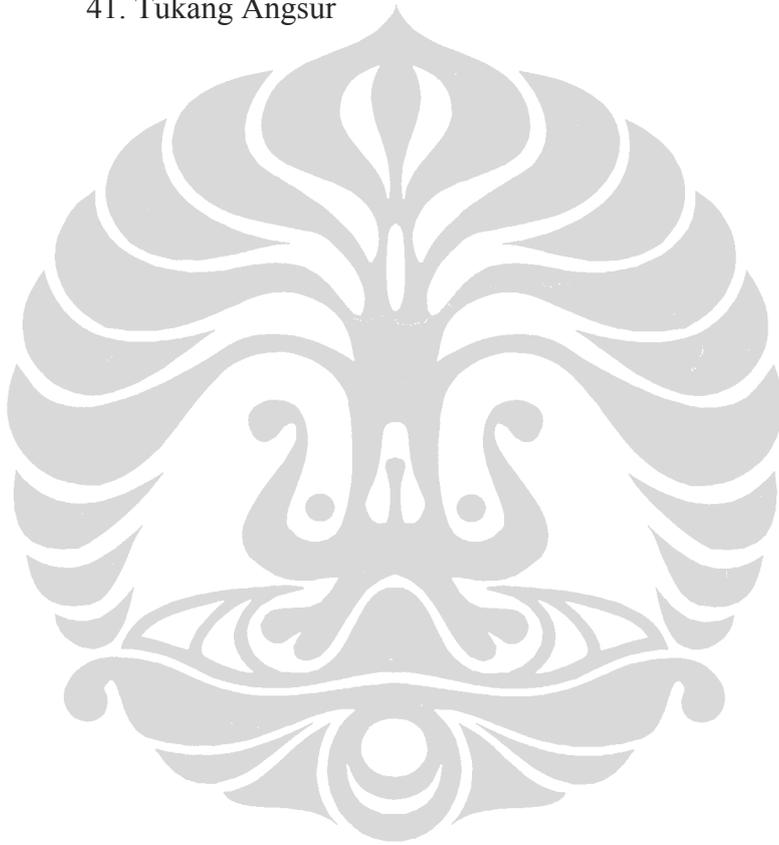
37. Mandor Mesin

38. Pandai Besi

39. Kasap Mesin

40. Juru Minyak

41. Tukang Angsur



BAB VI

HASIL PENELITIAN

6.1. Data Umum

6.1.1. Kapal

KM Lambelu merupakan kapal motor yang digunakan sebagai kapal penumpang yang dibuat di galangan Jos. L. Meyer. Papenburg, Jerman pada tahun 1996 dengan no. IMO 9124548 dan dikirim ke Indonesia pada tanggal 4 September 1997. Rute KM Lambelu terdiri dari: Tanjung Priok-Kijang, Tanjung Priok-Surabaya-Makassar-(Bau-Bau)-Ambon-Bitung-Ternate.

6.1.2. Kapasitas Penumpang dan Kamar

KM Lambelu merupakan kapal penumpang tipe 2000 yang dapat menampung total penumpang sebanyak 2003 orang dan total ABK sebanyak 157 orang, sehingga total jumlah penumpang dan ABK sebanyak 2160 orang.

Kamar yang terdapat di KM Lambelu terdiri dari kamar kelas I A dan B yang terdiri dari 2 tempat tidur per kamar, kamar kelas II A dan B yang terdiri dari 4 tempat tidur per kamar, kamar kelas III dan kamar kelas ekonomi. Kapasitas penumpang pada kamar-kamar tersebut, yaitu:

- Kelas I A : 64 orang
- Kelas I B : 80 orang

- Kelas II A : 144 orang
- Kelas II B : 96 orang
- Kelas III : 355 orang
- Kelas ekonomi : 1264 orang

6.1.3. Ukuran dan Berat Kapal

KM Lambelu mempunyai panjang seluruh 146,50 meter, lebar 23,40 meter dan tinggi sampai geladak 5 yaitu 13,40 meter. Berat kotor KM Lambelu 14.649 ton dan berat bersih 4.395 ton.

6.1.4. Jumlah dan Peruntukan Dek di Kapal

Jumlah keseluruhan dek di KM Lambelu berjumlah 10 dek, yang terdiri dari:

- *Tank top*: tangki bahan bakar, tangki air tawar, tangki air *ballast*, tangki minyak lumas dan tangki khusus (air bekas binatu, minyak bocoran, tampungan air got, air pengisi ketel uap, minyak kotor, air pendingin, lumpur minyak)
- Dek 1 : *main engine room, separator room, air condition room, laundry, drying room, conference room, sewage*
- Dek 2 : *separator room, trafo, cargo, economy class, toilet, main engine control room, cinema*
- Dek 3 : *economy class, store, small pantry, crew's mess, toilet, cargo*
- Dek 4 : *economy class, big pantry, cold store (fish, vegetables, meat), toilet, bunker station, third class, cargo, workshop, store*

- Dek 5 : *third class, big pantry, eating room, second class, toilet, mooring*
- Dek 6 : *mooring, bar, pantry, restaurant, toilet, off mess room, first class, cafeteria, shop*
- Dek 7 : *mosque, store, engine casino, hospital, store, engineer's room, pantry, engineer's room, saloon, toilet, captain dayroom & bedroom, chief engineer dayroom & bedroom*
- Dek 8 : *paint store, AC room, cafeteria, book store, CO₂ room, perwira's room, toilet, radio room, radio office, wheel house, emergency generator, accumulator battery*
- Dek 9 : *AC room*
- Dek 10: *antena/pemancar radio*

6.1.5. Konstruksi Kapal

Adapun konstruksi keseluruhan kapal secara umum, spesifikasinya sebagai berikut:

- Kerangka kapal : Lunas kapal terbuat dari besi baja dengan tebal 15 mm dan gading kapal terbuat dari besi baja dengan tebal 20 mm.
- Dinding luar kapal : Plat lunas kapal terbuat dengan besi baja dengan tebal 12 mm, plat lambung bawah kapal terbuat dari besi baja dengan tebal 10 mm dan plat lambung atas kapal terbuat dari besi baja dengan tebal 8 mm.

- Dinding dalam kapal : Lapisan dalam dinding terbuat dari *glass woll* yang dapat meredam panas api lalu lapisan luar dinding dilapisi triplek yang tebal dan kuat.
- Lantai kapal : Lapisan dalamnya terbuat dari plat besi baja dengan tebal 6 mm lalu lapisan luarnya dilapisi vinil.
- Jendela kapal : Terbuat dari kaca plastik yang cukup tebal.
- Pintu kapal : Lapisan dalamnya terbuat dari asbes dan lapisan luarnya terbuat dari plat besi baja.
- Tangga kapal : Terbuat dari besi baja.

6.1.6. Sumber Listrik

Sumber tenaga listrik yang menyuplai semua kebutuhan kapal berasal dari 2 motor induk yang masing-masing mempunyai *output* sebesar 6400 KW dan 4 motor bantu yang masing-masing mempunyai *output* sebesar 882 KW, selain itu terdapat 1 motor darurat sebagai generator darurat dan *accumulator battery* untuk menyuplai listrik darurat.

6.1.7. Sumber Air

Sumber air yang dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan semua kegiatan di dalam kapal berasal dari tangki air tawar yang menampung kapasitas total air tawar sebesar 1131,91 m³. Selain tangki air tawar, juga terdapat tangki air *ballast* yang mempunyai kapasitas total sebesar 2283,22 m³. Adapun air *ballast* digunakan untuk menyeimbangkan berat kapal dan sebagai sumber air untuk

memadamkan kebakaran di kapal yang dialirkan melalui pipa utama menuju *fire pipe, sprinkler*, dll.

6.2. Identifikasi Bahaya

KM Lambelu merupakan kapal penumpang yang mempunyai kapasitas penumpang sebesar ± 2000 orang dengan melayani rute pelayaran antar pulau yang membutuhkan berhari-hari selama perjalanan. Oleh karena itu, semua kegiatan yang biasa dikerjakan dari mulai tidur, mandi, nonton televisi dan lainnya dilakukan di atas kapal. Namun semuanya tidak terbatas hanya pada hal tersebut karena disamping itu juga ada kegiatan pengoperasian kapal yang membutuhkan bahan bakar dan energi listrik yang dihasilkan dari generator-generator yang tentunya memiliki bahaya disetiap kegiatannya.

Tabel 6.1. Identifikasi Bahaya

Dek	Lokasi	Sumber Bahaya	Penyebab
Dek 1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Main engine room</i> • <i>Separator room</i> • <i>Air condition room</i> • <i>Laundry</i> • <i>Drying room</i> • <i>Conference room</i> • <i>Sewage</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Radiasi mesin
Dek 2	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Separator room</i> • <i>Trafo</i> • <i>Cargo</i> • <i>Economy class</i> • <i>Toilet</i> • <i>Main engine control room</i> • <i>Cinema</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas • Asap • Api 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Radiasi mesin • Rokok • Puntung rokok
Dek 3	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Economy class</i> • <i>Store</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Small pantry</i> • <i>Crew's mess</i> • <i>Toilet</i> • <i>Cargo</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Asap • Api 	<ul style="list-style-type: none"> • Radiasi mesin • Rokok • Puntung rokok
Dek 4	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Economy class</i> • <i>Big pantry</i> • <i>Cold store (fish, vegetables, meat)</i> • <i>Toilet</i> • <i>Bunker station</i> • <i>Third class</i> • <i>Cargo</i> • <i>Workshop</i> • <i>Store</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas • Asap • Api 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Radiasi mesin • Rokok • Puntung rokok • Proses memasak di <i>workshop</i> • Proses kerja di <i>workshop</i>
Dek 5	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Third class</i> • <i>Big pantry</i> • <i>Eating room</i> • <i>Second class</i> • <i>Toilet</i> • <i>Mooring</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas • Asap • Api 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Rokok • Puntung rokok • Proses memasak
Dek 6	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mooring</i> • <i>Bar</i> • <i>Pantry</i> • <i>Restaurant</i> • <i>Toilet</i> • <i>Off mess room</i> • <i>First class</i> • <i>Cafeteria</i> • <i>Shop</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas • Asap • Api 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Rokok • Puntung rokok • Proses memasak
Dek 7	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mosque</i> • <i>Store</i> • <i>Engine casino</i> • <i>Hospital</i> • <i>Store</i> • <i>Engineer's room</i> • <i>Pantry</i> • <i>Engineer's room</i> • <i>Saloon</i> • <i>Toilet</i> • <i>Captain dayroom & bedroom</i> • <i>Chief engineer dayroom & bedroom</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas • Asap • Api 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Radiasi mesin • Rokok • Puntung rokok • Proses memasak

Dek 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Paint store</i> • <i>AC room</i> • <i>Cafeteria</i> • <i>Book store</i> • <i>Jail</i> • <i>CO₂ room</i> • <i>Perwira's room</i> • <i>Toilet</i> • <i>Radio room</i> • <i>Radio office</i> • <i>Wheel house</i> • <i>Emergency generator</i> • <i>Accumulator battery</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas • Asap • Api 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Radiasi mesin • Rokok • Puntung rokok • Proses memasak
Dek 9	<ul style="list-style-type: none"> • <i>AC room</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Radiasi mesin
Dek 10	<ul style="list-style-type: none"> • Antena/pemancar radio 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik • Panas 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan arus pendek • Temperatur udara

6.3. Sarana Proteksi Kebakaran Aktif

6.3.1. Detektor dan Alarm

Detektor yang terdapat di KM Lambelu terdiri dari 2 jenis detektor yaitu detektor asap (*smoke detector*) dan detektor panas (*heat detector*).



Gambar 6.1. Detektor asap KM Lambelu

Spesifikasi dari detektor asap dan panas, sebagai berikut:

- Detektor Asap (*Optical Smoke Detector*)

Merk : Autronica

Berat : 280 gram

Temperatur kerja : -20°C sampai 70°C

- Detektor Panas (*Heat Detector*)

Merk : Autronica

Berat : 215 gram

Detektor asap terletak hampir di sebagian besar ruangan kapal seperti: kamar tidur, restoran/tempat makan, lobi, koridor, tangga, dll.

Sedangkan detektor panas hanya terletak di ruangan seperti dapur tempat kegiatan untuk memasak makanan. Jumlah detektor asap dan panas berjumlah 652 buah mencakup jumlah total di seluruh dek di kapal. Namun belum ada pendokumentasian jumlah atau *lay out* detektor asap dan panas di setiap dek kapal.

Selain sistem deteksi, KM Lambelu juga dilengkapi dengan *manually operated call point* atau titik panggil manual yang tersebar dari dek 1 sampai dek 9 sebanyak 106 buah.



Gambar 6.2. Manual Break Glass

Spesifikasi dari titik panggil manual, sebagai berikut:

- *Manually Operated Call Point (Manual Break Glass)*

Bahan : *Red thermoplast*

Sinyal Alarm : > 45 MA

Apabila salah satu titik panggil manual ditekan maka akan diinformasikan ke dek 8 yaitu anjungan. Lalu petugas yang sedang jaga di anjungan akan mengutus seseorang untuk melihat langsung keadaan dimana lokasi titik panggil manual ditekan. Titik panggil manual tidak terhubung langsung dengan *general alarm*, *general alarm* akan berbunyi apabila petugas di anjungan menekan *general alarm* yang hanya terdapat di dek 8. *General alarm* yang dilengkapi dengan *red alarm light* juga terdapat di KM Lambelu, *general alarm* jenis ini hanya terletak di dek 1 dan dek 2 sebanyak 12 buah serta *alarm horn* yang berfungsi untuk memberitahukan keadaan darurat juga terdapat di dek 1 dan dek 2 sebanyak 7 buah. Sedangkan untuk CO₂ *alarm horn* hanya terdapat di ruangan yang diproteksi dengan CO₂ di dek 1 sampai dek 4 dan dek 8 sebanyak 15 buah.

6.3.2. Hidran dan *Fire pump*

KM Lambelu memiliki 3 buah *fire pump* yang berlokasi di dek 1 dan masing-masing *fire pump* mampu mengeluarkan air sebesar 96 m³/jam dengan tekanan 9.0 bar. KM Lambelu juga dilengkapi dengan sistem pemadam menggunakan air yang terhubung dengan *fire pipe* atau nama lain dari hidran yang pada dasarnya mempunyai fungsi yang sama hanya saja penamaannya berbeda. Kapal juga dilengkapi

dengan *international shore connection* sebanyak 2 buah yang terpusat di dek 5.



Gambar 6.3. Fire pipe

Fire pipe terletak di sebelah *fire box* (nama lain dari box hidran).



Gambar 6.4. Fire box

Di dalam *fire box* dilengkapi dengan *fire hose* dan *nozzle*. KM Lambelu menggunakan diameter *nozzle* 12 mm dan 19 mm dengan panjang *fire hose* 20 m. Jumlah dari *fire hose* dan *nozzle* yang berdiameter 12 mm maupun 19 mm sebanyak 102 buah yang tersebar dari dek 1 sampai dek 8. Namun banyak dari *fire box* yang ternyata rusak sehingga tidak bisa tertutup dan *fire hose* tidak ada. Hal ini dikarenakan ulah dari penumpang yang merusak *fire box* dan bahkan ada penumpang yang mengambil *fire hose* dan *nozzle*. Untuk

mengantisipasi hal ini, pihak KM Lambelu menyimpan beberapa *fire hose* dan *nozzle* di tempat penyimpanan peralatan kebakaran yaitu FE 1, FE 2 dan FE 3.

Untuk FE 1 yang terletak di zona dekat dengan buritan atau bagian belakang kapal mempunyai tempat penyimpanan peralatan kebakaran di dek 2. Untuk FE 2 yang terletak di zona bagian tengah kapal mempunyai tempat penyimpanan peralatan kebakaran di dek 5. Sedangkan untuk FE 3 yang terletak di zona dekat dengan anjungan atau bagian depan kapal mempunyai tempat penyimpanan peralatan kebakaran di dek 8.

6.3.3. *Sprinkler*

Sprinkler yang terdapat di KM Lambelu hanya terdiri dari satu jenis *sprinkler* yaitu *sprinkler* yang menggunakan tabung kaca yang berisi air raksa berwarna merah yang dapat pecah jika temperatur mencapai 68°C.



Gambar 6.5. *Sprinkler*

Penggunaan *sprinkler* dengan kaca berwarna merah hanya di ruangan dengan risiko bahaya terbakar ringan seperti kamar tidur, koridor, lobi, tangga, restoran/tempat makan, dll, karena memancarkan air untuk memadamkan api. Pompa *sprinkler* dapat

mengeluarkan air sebanyak 90 m³/jam dengan tekanan sebesar 9.0 bar dan tangki *sprinkler* yang dapat menampung 3000 liter air. Jumlah total *sprinkler* dengan tabung kaca berwarna merah sebanyak 1350 buah tersebar di seluruh dek kapal. Namun belum ada pendokumentasian jumlah dan *lay out sprinkler* di setiap dek kapal.

Selain sistem pemadaman menggunakan *sprinkler* yang dapat memancarkan air, kapal juga dilengkapi dengan sistem pemadaman dengan menggunakan gas CO₂. Ruangan yang diproteksi dengan sistem pemadam gas CO₂ terdapat di *main engine room* dan ruangan *cargo*. Pusat pengopersian gas CO₂ terletak di dekat anjungan yaitu di dek 8.

Inspeksi fungsi dari *sprinkler* dilakukan 1 minggu sekali secara fungsi dan fisik dan 1 tahun sekali untuk pemeriksaan secara keseluruhan dan penggantian *spinkler* yang rusak ketika kapal menjalani perbaikan secara keseluruhan kapal yang disebut juga "masuk dok".

6.3.4. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

APAR yang terdapat di KM Lambelu terdiri dari 3 jenis yaitu *foam extinguisher* (dengan kapasitas 9 liter, 45 liter, 20 liter dan 135 liter), *dry powder extinguisher* (dengan kapasitas 6 kg) dan CO₂ *extinguisher* (dengan kapasitas 5 kg).

Tabel 6.2. Jumlah APAR KM Lambelu

Dek	Foam Extinguisher				Dry Powder Extinguisher	CO ₂ Extinguisher
	9 liter	45 liter	(Portable) 20 liter	(Portable) 135 liter	6 kg	5 kg
Dek 1	-	5	3	-	11	1
Dek 2	-	1	2	-	13	2
Dek 3	-	1	1	-	15	-
Dek 4	4	-	1	1	14	2
Dek 5	-	-	-	-	12	3
Dek 6	-	-	-	-	13	-
Dek 7	-	-	-	-	10	-
Dek 8	-	1	1	-	9	4
Dek 9	-	-	-	-	2	-
Dek 10	-	-	-	-	-	-

Sumber : Dokumentasi KM Lambelu

Peletakan APAR pun berbeda dengan peletakan APAR di gedung bertingkat, umumnya APAR diletakan dengan jarak 5 cm (bagian bawah APAR) dari lantai dan penempatannya juga disesuaikan dengan jenis bahaya di setiap ruangnya. Untuk *main enigne control station*, *main control station* (anjungan) dan dapur dilengkapi dengan APAR jenis CO₂ karena tidak diproteksi dengan sistem pemadam CO₂.



Gambar 6.6. Powder Extinguisher

Tidak semua APAR terletak menempel di dinding karena beberapa APAR terletak di ruang khusus di dalam dinding bersamaan dengan *nozzle*, *fire hose* dan sambungan pipa air yang hampir sama

fungsinya dengan hidran pilar. KM Lambelu juga menyediakan cadangan untuk semua jenis APAR. Inspeksi, pengujian dan pengisian ulang secara keseluruhan terhadap APAR dilakukan setiap satu tahun sekali.

Tabel 6.3. Jumlah cadangan APAR KM Lambelu

	<i>Foam Extinguisher</i>				<i>Dry Powder Extinguisher</i>	<i>CO₂ Extinguisher</i>
	9 liter	45 liter	(<i>Portable</i>) 20 liter	(<i>Portable</i>) 135 liter	6 kg	5 kg
Jumlah Cadangan APAR	2	4	4	1	58	12

Sumber : Dokumentasi KM Lambelu

6.4. Sarana Proteksi Kebakaran Pasif

6.4.1. *Escape* (Pintu, Tangga, Petunjuk Arah dan Jalan Keluar Darurat)

Jalur *escape* KM Lambelu meliputi pintu, tangga, petunjuk arah dan jalan keluar darurat. Pintu darurat memiliki lebar 93,5 cm dan panjang 181 cm dengan pegangan tangan untuk membuka ke arah tangga darurat, pintu juga dilengkapi dengan tulisan *emergency exit*. Selain pintu darurat juga terdapat pintu yang menuju ke dek terbuka, namun pintu tersebut terbuat dari kayu. Tangga darurat memiliki panjang anak tangga 97,5 cm dan lebar anak tangga 9 cm dengan jarak antar anak tangga sebesar 8,5 cm serta dilengkapi dengan *handrail*.



Gambar. 6.7. Petunjuk arah jalan keluar darurat

Petunjuk arah dan jalan keluar darurat ditandai dengan tanda yang dapat menyala dalam keadaan gelap namun tanda tersebut terletak di bagian bawah dinding kecuali tanda petunjuk *emergency exit* yang tetap terletak di langit-langit. Informasi rute jalan keluar darurat atau evakuasi tertempel di setiap belakang pintu/dinding setiap kamar tidur.



Gambar 6.8. Informasi rute jalan keluar darurat

6.4.2. *Emergency Lighting* (Penerangan Darurat)

Penerangan darurat KM Lambelu berasal dari generator darurat dan *accumulator battery* yang terletak di dek 8, generator darurat dan *accumulator battery* secara otomatis menyala ketika terjadi penurunan daya listrik dan *black out* selama 10 detik sehingga

dapat langsung memback-up listrik di KM Lambelu. Namun generator darurat dan *accumulator battery* hanya dapat menyalakan sebagian penerangan untuk kegiatan yang berhubungan dengan pengoperasian atau berjalannya kapal dan lokasi yang merupakan tempat umum seperti dapur, koridor, lobi dan ruang makan. Dalam keadaan kebakaran, penerangan darurat menerangi lokasi yang dapat membantu proses evakuasi penumpang kapal menuju jalan keluar darurat.

6.4.3. *Muster station* (Tempat Berhimpun)

Muster station di KM Lambelu ditujukan untuk mempermudah proses evakuasi sehingga lebih terkoordinir. Di *muster station* penumpang kapal diberitahukan penggunaan jaket pelampung dan penempatan penumpang sesuai dengan *lifeboat* yang sudah ditentukan, oleh tim yang sudah diberi tanggung jawab terhadap evakuasi di setiap *muster station*.



Gambar 6.9. Petunjuk *muster station* B

Muster station dibagi menjadi 4 tempat, yaitu sebagai berikut:

- *Muster station* A hanya 1 titik yang terletak di restoran dek 6.

- *Muster station B* ada 2 titik yang terletak di pintu yang langsung menuju dek 7 (zona 3 yaitu bagian depan/anjungan kapal) bagian luar di sisi kanan dan kiri kapal.
- *Muster station C* ada 2 titik yang terletak di pintu yang langsung menuju dek 7 (zona 1 yaitu bagian belakang/buritan kapal) bagian luar di sisi kanan dan kiri kapal.
- *Muster station D* ada 2 titik yang terletak di pintu yang langsung menuju dek 8 (zona 3 yaitu bagian depan/anjungan kapal) bagian luar di sisi kanan dan kiri kapal dekat dengan *rescue boat*.

6.4.4. *Fire Door (Pintu Tahan Api)*

KM Lambelu juga dilengkapi dengan *fire door* atau pintu tahan api yang terdiri dari 6 jenis yaitu *sliding fire door with selfclosing device*, *fire door*, *fire door double status with selfclosing device*, *fire door with selfclosing device*, *fire door double status with selfclosing device and magnet* dan *fire door with selfclosing device and magnet*. Adapun penjelasan yang lebih lengkap adalah sebagai berikut:

1. *Sliding fire door with selfclosing device* adalah pintu tahan api yang dapat menutup dengan bergeser secara otomatis ketika diaktifkan dari *main control*. Pintu tahan api jenis ini tersebar di dek 5 sebanyak 2 buah dan di dek 6 sebanyak 4 buah. Di samping pintu ini terdapat tombol yang dapat membuat pintu ini tertutup dan terbuka secara manual.

2. *Fire door* adalah pintu tahan api yang tidak dilengkapi dengan *selfclosing device* dan tombol pengoperasian secara manual. Pintu dengan jenis ini tersebar dari dek 1 sampai dek 7 sebanyak 21 buah.
3. *Fire door double status with selfclosing device* adalah pintu tahan api yang terdiri dari 2 daun pintu dan selalu otomatis dalam keadaan tertutup setelah dibuka tapi tidak terkunci. Pintu dengan jenis ini tersebar di dek 4 dan dek 7 sebanyak 4 buah.
4. *Fire door with selfclosing device* adalah pintu tahan api yang selalu otomatis tertutup setelah dibuka tetapi tidak terkunci. Pintu dengan jenis ini tersebar di dek 1 sampai dek 8 sebanyak 110 buah.
5. *Fire door double status with selfclosing device and magnet* adalah pintu tahan api yang terdiri dari 2 daun pintu yang secara otomatis dapat tertutup ketika diaktifkan dari *main control*, juga dilengkapi dengan tombol pengoperasian secara manual dan magnet sehingga pintu dapat dibuka juga dapat berfungsi sebagai jalan untuk keluar masuk orang. Pintu dengan jenis ini tersebar di dek 4 dan 7 sebanyak 3 buah.
6. *Fire door with selfclosing device and magnet* adalah pintu tahan api yang secara otomatis dapat tertutup ketika diaktifkan dari *main control*, juga dilengkapi dengan tombol pengoperasian secara manual dan magnet sehingga pintu dapat dibuka juga dapat

berfungsi sebagai jalan untuk keluar masuk orang. Pintu dengan jenis ini tersebar di dek 2 sampai dek 7 sebanyak 47 buah.

Selain pintu tahan api, kapal juga dilengkapi dengan *fire damper* yaitu dinding sekat yang dapat ditutup dan dapat dibuka yang dapat tahan dari panas api. Pemberian sekat ini ditujukan untuk mengisolasi suatu tempat jika terjadi kebakaran agar api tidak merambat, hal ini dilakukan supaya memudahkan pada proses pemadaman kebakaran. *Fire damper* terdiri dari 2 jenis yaitu *fire dumper* yang dapat dioperasikan secara manual dengan cara ditarik ke bawah dan *fire dumper* yang tertutup secara otomatis. Total jumlah *fire dumper* sebanyak 188 buah yang tersebar dari dek 1 sampai dek 10.

6.4.5. Lifebuoy (Pelampung)

KM Lambelu dilengkapi dengan *lifebuoy* atau pelampung berbentuk ban yang terdiri dari 4 jenis, yaitu:

1. *Lifebuoy* (standar) sebanyak 6 buah dan diletakan menyebar di dek 6 dan 7.
2. *Lifebuoy with line* merupakan pelampung yang dilengkapi dengan tali sebanyak 2 buah dan diletakan menyebar di dek 5 dan 6
3. *Lifebuoy with light* merupakan pelampung yang dilengkapi dengan lampu yang dapat menyala ketika terkena air sebanyak 8 buah dan diletakan menyebar di dek 4 sampai dek 7

4. *Lifebuoy with light and smoke signal* merupakan pelampung yang dilengkapi dengan lampu serta sinyal asap sebanyak 2 buah dan diletakan menyebar di dek 8.

Namun kenyataannya banyak kondisi *lifebuoy* yang tidak sesuai lagi, beberapa *lifebuoy with light* ternyata hilang lampunya. Hal ini dikarenakan penumpang kapal banyak yang mengambil lampu yang terdapat di *lifebuoy*. Pemeriksaan secara keseluruhan dan pengujian terhadap *lifebuoy* dilakukan setiap 1 tahun sekali.



Gambar 6.10. *Lifebuoy with light* yang lampunya hilang

Oleh karena itu, pihak KM Lambelu mengamankan *lifebuoy with light* di gudang penyimpanan peralatan penanggulangan kebakaran yaitu FE 1, FE 2 dan FE 3 sesuai dengan letaknya pembagian zona di kapal.

Untuk FE 1 yang terletak di zona dekat dengan buritan atau bagian belakang kapal mempunyai tempat penyimpanan peralatan kebakaran di dek 2. Untuk FE 2 yang terletak di zona bagian tengah kapal mempunyai tempat penyimpanan peralatan kebakaran di dek 5. Sedangkan untuk FE 3 yang terletak di zona dekat dengan anjungan

atau bagian depan kapal mempunyai tempat penyimpanan peralatan kebakaran di dek 8.

6.4.6. *Life Jacket* (Jaket Pelampung)

KM Lambelu dilengkapi dengan *life jacket* atau jaket pelampung yang terdiri dari 2 jenis yaitu jaket pelampung untuk dewasa sebanyak 2558 buah dengan cadangan sebanyak 674 buah dan jaket pelampung untuk anak-anak sebanyak 294 buah.

Jaket pelampung dewasa dan anak-anak buatan *sea dog* Scotland, dengan spesifikasi jaket pelampung dewasa dapat dipakai untuk penumpang yang mempunyai berat 32 kg keatas. Jaket pelampung dewasa tersedia di setiap kamar tidur biasanya terletak di bawah tempat tidur. Untuk jaket pelampung dewasa kelas I terletak di atas lemari sedangkan untuk kelas II, III dan ekonomi terletak di bawah tempat tidur. Jaket pelampung kelas I, II dan III terbuat dari gabus yang tebal dan kaku serta dilengkapi dengan peluit dan lampu sedangkan jaket pelampung kelas ekonomi terbuat dari bahan busa yang tidak begitu tebal dan kaku. Informasi pemakaiannya pun ditempel di setiap dinding kamar bahkan berupa video yang diputar ketika kapal mulai berjalan atau setiap pemeriksaan tiket. Sedangkan untuk cadangan jaket pelampung dewasa dan anak-anak terletak di dek 7 yang tersimpan di dalam box di sisi kanan kiri kapal.



Gambar 6.11. Lifejacket di box

6.4.7. Survival Craft (Rescue Boat, Lifeboat dan Liferaft)

KM Lambelu dilengkapi dengan *survival craft* yang terdiri dari *lifeboat* sebanyak 10 buah yang setiap *lifeboat* dapat menampung 150 orang, *rescue boat* sebanyak 2 buah yang setiap *rescue boat* dapat menampung 60 orang dan *inflatable liferaft* berbentuk kapsul sebanyak 77 buah yang setiap *liferaft* dapat menampung 25 orang. *Lifeboat* dan *rescue boat* terletak di dek 8 sedangkan *liferaft* terletak di dek 7 dan 8. Pengujian terhadap *lifeboat* dan *rescue boat* dilakukan secara random setiap 1 minggu sekali sedangkan untuk *liferaft* dilakukan secara random juga setiap 3 bulan sekali.



Gambar. 6.12. Rescue Boat

6.5. Manajemen Penanggulangan Kebakaran

6.5.1. Organisasi Penanggulangan Kebakaran

KM Lambelu mempunyai organisasi penanggulangan kebakaran berupa tim penanggulangan kebakaran dengan nahkoda sebagai pimpinan tertinggi. Tim penanggulangan kebakaran dibagi menjadi 3 regu yaitu regu darurat, regu 1-12 dan regu penolong.

Regu darurat disebut juga regu inti karena regu darurat inilah yang bergerak lebih dahulu ke tempat terjadinya suatu keadaan darurat atau kebakaran dengan komando dari nahkoda, namun regu darurat juga dapat *memback-up* regu 1-12 dalam hal mengevakuasi penumpang ke *survival craft*. Regu 1-12 mempunyai tanggung jawab untuk mengevakuasi penumpang ke *survival craft* yang sudah tersedia. Regu 1 dan 2 adalah regu yang mempunyai tanggung jawab terhadap evakuasi menuju *rescue boat*, sedangkan regu 3 sampai 12 mempunyai tanggung jawab terhadap evakuasi menuju *lifeboat*. Penentuan dalam evakuasi penumpang menuju *rescue boat* atau *lifeboat* yaitu dengan menyesuaikan nomor yang tertera di *life jacket* dengan *rescue boat* atau *lifeboat* mana yang digunakan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah dan menertibkan proses evakuasi ke *survival craft*. Namun evakuasi menuju *survival craft* dilakukan apabila sudah ada perintah “*abandon ship*” dari nahkoda. Sedangkan regu penolong merupakan tim evakuasi korban apabila ada korban dari kebakaran, selain itu regu penolong juga bertanggung jawab

untuk terhadap evakuasi penumpang kapal menuju *liferaft*, hal ini pun dilakukan apabila ada perintah “*abandon ship*” dari nahkoda.

Organisasi penanggulangan kebakaran atau keadaan darurat terinformasi dengan jelas di *muster list* yang memuat tugas dan tanggung jawab dari kru kapal dalam menanggulangi keadaan darurat atau kebakaran. Peletakan *muster list* pun tersebar di setiap dek kapal, umumnya di koridor-koridor yang dilewati orang.



Gambar 6.13. Muster List KM Lambelu

6.5.2. Prosedur Penanggulangan Kebakaran

Prosedur penanggulangan kebakaran KM Lambelu sudah terdokumentasi secara tertulis di dokumen yang memuat tentang “kesiapan menghadapi keadaan darurat”. Di dalam dokumen tersebut tertulis dengan jelas hal-hal yang harus dilakukan apabila kebakaran terjadi di kapal baik di ruangan mesin, di ruangan palka maupun di luar ruangan mesin atau di luar ruangan palka. Prosedur penanggulangan kebakaran ini wajib diketahui dan dimengerti oleh seluruh kru kapal, hal ini dilakukan agar kru atau petugas yang pertama melihat kejadian kebakaran dapat melakukan tindakan apa yang pertama kali harus dilakukan sehingga regu pemadam kebakaran

yang bertugas di lokasi kebakaran dapat memadamkan api dengan cepat.

6.5.3. Latihan Penanggulangan Kebakaran

Latihan penanggulangan kebakaran atau *fire drill* di KM Lambelu dilakukan secara terjadwal dan rutin setiap 1 minggu sekali. Latihan yang dilakukan tidak hanya latihan untuk penanggulangan kebakaran tetapi juga latihan ketika turunnya perintah “*abandon ship*” atau meninggalkan kapal dari nahkoda dan latihan sekoci yang rutin dilakukan minimal 1 bulan sekali. Sedangkan latihan dalam menghadapi tumpahan minyak dilakukan minimal 2 bulan sekali dan latihan lainnya seperti: penumpang jatuh ke laut, kemudi darurat, kebocoran kapal, kapal kandas, tubrukan kapal, orang cidera, kerusakan mesin, dan teroris/perampok dilakukan secara rutin minimal 3 bulan sekali. Skenario yang dilakukan pun sesuai dengan *muster list*. Latihan yang dilakukan pun menggunakan *rescue boat* dan *lifeboat* yang ada meskipun tidak semua *rescue boat* dan *lifeboat* digunakan. Latihan ini kemudian didokumentasikan pada lembar pelatihan keadaan darurat.

BAB VII

PEMBAHASAN

7.1. Hasil Identifikasi Bahaya

Berdasarkan tabel 6.1 yaitu hasil identifikasi bahaya yang dilakukan pada beberapa dek di KM Lambelu, maka didapatkan 3 unsur segitiga api yang dapat mendukung terjadinya bahaya kebakaran, sebagai berikut:

1. Unsur bahan bakar atau bahan-bahan yang mudah terbakar yaitu:

Tabel 7.1. Unsur bahan bakar

Jenis Bahan	Bentuk Benda	Letak Benda
1. Padat dan mudah terbakar <ul style="list-style-type: none"> • Kayu • Kertas • Kain • Kapuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Bangku, lantai, meja, lemari • Buku • Kursi, korden, seprei, baju, taplak, lap, karpet • Bantal, guling, kursi, tempat tidur, sofa 	<ul style="list-style-type: none"> • Dek 2 sampai dek 8 • Dek 2 sampai dek 8 • Dek 2 sampai dek 8 • Dek 3 sampai dek 8
2. Cairan mudah terbakar	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan bakar penggerak kapal • Oli • Alkohol 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tank top</i> • <i>Tank top, cargo</i> • Klinik
3. Gas	<ul style="list-style-type: none"> • LPG 	<ul style="list-style-type: none"> • Kafetaria dek 8

2. Unsur sumber ignisi

Tabel 7.2. Unsur sumber ignisi

Jenis Ignisi	Sumber Ignisi	Letak Ignisi
1. Listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Kompor • Panel kontrol • Televisi • Perlengkapan band • Pemanas air atau ketel • Kamar pendingin bahan mentah makanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapur di dek 4, dek 5 dan dek 6 • <i>Control station</i> dek 2 dan dek 8 • Dek 2 sampai dek 8 • Dek 6 • Dapur dan <i>pantry</i> dek 3 sampai dek 8 • Dek 4
2. Api terbuka	<ul style="list-style-type: none"> • Korek api • Puntung rokok 	<ul style="list-style-type: none"> • Dek 2 sampai dek 8 • Dek 2 sampai dek 8
3. Radiasi Panas	<ul style="list-style-type: none"> • Mesin dan generator • Boiler • Peralatan masak di dapur 	<ul style="list-style-type: none"> • Dek 1 sampai dek 8 • Dek 8 • Dapur dan <i>pantry</i> dek 3 sampai dek 8

3. Unsur oksigen

Disamping unsur bahan bakar dan unsur sumber ignisi, unsur oksigen merupakan unsur pelengkap dalam segitiga api dan oksigen terdapat dimana orang bisa bernapas termasuk di kapal penumpang KM Lambelu.

Berdasarkan klasifikasi sumber kebakaran menurut NFPA, KM Lambelu mempunyai sumber kebakaran api kelas A, B dan C karena memiliki sumber api kebakaran yang berasal dari benda padat, gas dan cair serta listrik.

Sedangkan berdasarkan Kepmenaker No. 186/MEN/1999, KM Lambelu mempunyai potensi bahaya kebakaran yang termasuk jenis klasifikasi kebakaran berat.

7.2. Sarana Proteksi Kebakaran Aktif

7.2.1. Detektor dan Alarm

KM Lambelu merupakan kapal penumpang tipe 2000 yang memenuhi rute antar pulau dan membawa total penumpang dan ABK sebanyak 2160 orang dilengkapi dengan sistem alarm kebakaran permanen yaitu alarm otomatis dan alarm manual. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74. Adapun sistem alarm tersebut bertujuan untuk memberi peringatan secara dini bila terjadi keadaan darurat atau kebakaran. Namun alarm otomatis dan alarm manual tidak langsung terhubung dengan alarm bel, maksudnya yaitu sinyal dari detektor atau *manual break glass* untuk menandakan adanya tanda kebakaran tidak terhubung langsung dengan alarm bel melainkan sinyal tersebut terhubung dengan panel kontrol di *main control station*, sehingga petugas di *main control station* harus memastikan apakah tanda kebakaran tersebut benar atau palsu. Apabila tanda kebakaran tersebut benar maka untuk memberitahukan adanya kebakaran yaitu melalui *speaker* yang tersebar di setiap ruangan di dek kapal kecuali kamar mandi. Sedangkan di *main engine control room* terdapat *fire alarm horn with red light* untuk memberi tanda bahaya darurat.

Sistem deteksi dan alarm pun dipasang di seluruh ruangan di kapal seperti ruang akomodasi (kamar tidur), ruang pelayanan, *engine room*, *main engine control station*, *main control station*, ruang *cargo*, lobi, tangga, koridor dan dapur, serta fungsi dari sistem deteksi dan alarm juga dalam kondisi yang baik dan melewati tes secara berkala. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74. Detektor yang dipasang pun disesuaikan dengan jenis sumber bahaya yang ada di lokasi tersebut.

Suara yang dihasilkan dari alarm melalui *speaker* pun terdengar jelas ke seluruh ruangan di setiap dek kapal tidak terkecuali ruang mesin. Untuk sistem deteksi dan alarm pada ruang mesin di dek 1, suara alarm yang dihasilkan menuju *main engine control station* di dek 2. Di *main engine control station* dilengkapi dengan *fire alarm horn* dan *fire alarm with red light* untuk memberi isyarat tanda bahaya. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Titik panggil manual pada setiap koridor di setiap dek mudah dilihat dan diakses, serta tidak ada penghalang di sekitar 20 m titik panggil manual serta terdapat minimal satu titik panggil manual yang terletak disetiap jalan atau pintu keluar. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Titik panggil manual ditempatkan pada lintasan jalur keluar dengan ketinggian maksimal 1,4 m dari lantai dan dalam kondisi baik

dan siap digunakan. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan NFPA 72.

Standar mengenai pelatihan terhadap *fire patrol* agar mengenali dan mengerti lokasi serta alat-alat yang akan digunakan ketika mendeteksi adanya kebakaran, perlengkapan *fire patrol* dengan *handy talky* dan *fire patrol* melakukan inspeksi di tempat yang tidak terakses oleh sistem deteksi dan alarm kebakaran yaitu tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74 karena pelatihan kebakaran diberikan hanya pada perwira dan ABK.

Beberapa detektor seperti detektor asap di dalam kamar kelas I terpasang dengan jarak kurang dari 1,5 m yaitu 50 cm dengan lubang *outlet* pendingin ruangan. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam NFPA 72.

Terdapat 1 buah detektor asap setiap jarak 10 meter dan dilakukan inspeksi visual terhadap komponen alarm kebakaran: saklar, lampu, suplai tenaga dilaksanakan rutin setiap 1 minggu sekali sistem deteksi dan alarm oleh petugas inspeksi. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam NFPA 72.

Untuk melihat perbandingan elemen detektor dan alarm yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.3. Perbandingan elemen detektor dan alarm yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan NFPA 72	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus tersedia sesuai dari spesifikasi peraturan yang ada (SOLAS '74)	Terdapat sistem deteksi dan alarm kebakaran yang bersifat permanen yang sesuai dengan desain teknik kapal dari pertama dibeli.	Sesuai
2.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus dites dalam beberapa kondisi setelah pemasangan.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran dites sebelum kapal melakukan perjalanan untuk pertama kalinya	Sesuai
3.	Fungsi dari sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus dites secara berkala.	Inspeksi terhadap sistem deteksi dan alarm dilakukan setiap 3 bulan sekali	Sesuai
4.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus dipasang di ruangan mesin dimana terdapat sumber utama energi listrik yang dilengkapi oleh pengendali secara otomatis maupun jarak jauh di bawah pengawasan supervisi	Terdapat sistem deteksi dan alarm di ruang mesin yaitu dek 1 dengan pengawasan dari <i>main engine control station</i> di dek 2	Sesuai
5.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus terletak pada titik-titik yang dapat secara cepat merespon adanya kebakaran di ruangan manapun dan dapat menginisiasi respon	Sistem deteksi dan alarm di terletak di setiap titik kritis sehingga dapat langsung merespon ke <i>main engine control station</i>	Sesuai

	terhadap alarm sehingga alarm terdengar oleh <i>engineer</i> dan anggota kru yang sedang bertugas.		
6.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus terpasang untuk mendeteksi asap di ruangan pelayanan, <i>control station</i> , koridor, tangga, rute penyelamatan diri dan tidak perlu terpasang di ruangan yang tidak mempunyai risiko kebakaran seperti toilet umum.	Detektor asap terpasang disepanjang koridor, tangga, kamar tidur, sepanjang rute penyelamatan diri, lobi, tempat makan, bioskop, dll	Sesuai
7.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus terpasang di ruangan <i>cargo</i>	Ruang <i>cargo</i> atau penyimpanan barang dilengkapi dengan sistem detektor dan alarm sesuai dengan barang yang disimpan di ruang tersebut	Sesuai
8.	Titik panggil manual harus terpasang di ruangan akomodasi, ruangan pelayanan dan <i>control station</i> .	Titik panggil manual terdapat di ruang akomodasi (seperti hampir sepanjang koridor di seluruh dek kapal), ruang pelayanan (seperti restoran) dan <i>main control station</i> (ruang anjungan)	Sesuai
9.	Dapat mengeluarkan <i>audible alarm</i> di ruang kontrol mesin utama (<i>main control engine room</i>)	Alarm dilengkapi dengan <i>audible alarm</i> di <i>main control engine station</i> di dek 2	Sesuai
10.	Dapat menghasilkan secara visual alarm yang berfungsi pada posisi tersebut	Di <i>main control engine station</i> terdapat panel yang menunjukkan zona mana yang	Sesuai

		menginisiasi alarm	
11.	Aktifnya <i>audible</i> dan <i>visual alarm</i> di anjungan pada situasi yang mengharuskan tindakan atau perhatian petugas yang bertugas dan melihat	<i>Audible</i> dan visual alarm di anjungan dalam keadaan dan fungsi yang baik	Sesuai
12.	Sistem alarm selalu dalam keadaan bertenaga atau mempunyai tenaga cadangan apabila terjadi penurunan suplai tenaga	Sistem alarm selalu dalam keadaan bertenaga dan langsung diganti dengan suplai tenaga cadangan dengan generator darurat atau cadangan bila terjadi penurunan suplai tenaga	Sesuai
13.	Kegagalan suplai tenaga dalam keadaan normal diindikasikan oleh alarm	Kegagalan suplai tenaga diindikasikan dengan alarm	Sesuai
14.	Satu titik panggil manual harus terletak di setiap jalan/pintu keluar	Terdapat satu titik panggil manual di setiap pintu keluar	Sesuai
15.	Titik panggil manual pada setiap koridor di setiap dek harus mudah dilihat dan diakses, serta tidak ada penghalang di sekitar 20 m titik panggil manual	Titik panggil manual mudah dilihat dan diakses serta tidak terhalang benda didepannya	Sesuai
16.	Pelatihan terhadap patroli kebakaran agar mengenali dan mengerti lokasi serta alat-alat yang akan digunakan ketika mendeteksi adanya kebakaran.	Tidak mempunyai <i>fire patrol</i> dan pelatihan dilakukan pada seluruh perwira dan ABK	Tidak Sesuai
17.	<i>Fire patrol</i> dilengkapi alat komunikasi dua arah seperti <i>handy talky</i>	Tidak mempunyai <i>fire patrol</i>	Tidak Sesuai

18.	<i>Fire patrol</i> melakukan inspeksi di tempat yang tidak terakses oleh sistem deteksi dan alarm kebakaran	Tidak mempunyai <i>fire patrol</i>	Tidak Sesuai
19.	Titik panggil manual ditempatkan pada lintasan jalur keluar dengan ketinggian maksimal 1,4 m dari lantai (NFPA 72)	Titik panggil manual terletak dengan ketinggian 1,4 m dari lantai	Sesuai
20.	Titik panggil manual dalam kondisi baik dan siap digunakan	Titik panggil manual dalam kondisi baik dan siap digunakan	Sesuai
21.	Alarm secara otomatis terhubung dengan <i>sprinkler</i>	Alarm terhubung dengan <i>sprinkler</i> namun pengaktifan alarm melalui <i>main control station</i>	Sesuai
22.	<i>Detector</i> tidak boleh dipasang dalam jarak kurang dari 1,5 m dari lubang AC	Beberapa detektor seperti detektor di dalam kamar kelas I terpasang dengan jarak kurang dari 50 cm dengan lubang <i>outlet</i> pendingin ruangan	Tidak Sesuai
23.	Pada radius luas lantai 92 m ² terdapat minimal 1 buah <i>smoke detector</i>	Terdapat 1 buah detektor asap setiap jarak 10 meter	Sesuai
24.	Pemeriksaan sistem deteksi dan alarm kebakaran dilaksanakan oleh petugas khusus	Pemeriksaan sistem deteksi dan alarm dilakukan oleh petugas inspeksi	Sesuai
25.	Inspeksi visual terhadap komponen alarm kebakaran: saklar, lampu, suplai tenaga dilaksanakan rutin setiap 1	Inspeksi terhadap sistem detektor dan alarm dilakukan setiap 1 minggu sekali	Sesuai

	minggu sekali		
--	---------------	--	--

7.2.2. Hidran dan *fire pump*

KM Lambelu dilengkapi dengan instalasi hidran yang terdiri dari *fire pipe* dan *fire box* sedangkan di dalam *fire box* terdapat *fire hose* dan *nozzle*. Letak *fire pipe* dan *fire box* selalu berdampingan dan terletak di setiap dek terbuka di kapal. Sedangkan di dalam kapal terdapat *fire pipe*, *fire hose* dan *nozzle* diletakan di dalam ruangan kecil di balik dinding kapal. Namun kebanyakan *fire hose* dan *nozzle* tidak tersimpan di dalam *fire box* karena banyak kasus akan hilangnya *fire hose* dan *nozzle* serta tidak terdapat petunjuk penggunaan *fire pipe*, *fire hose* dan *nozzle* di tempat yang mudah dibaca. Oleh karena itu, *fire hose* dan *nozzle* disimpan di gudang peralatan kebakaran yaitu di FE 1, FE 2 dan FE 3. Hal ini tentu saja tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam NFPA 14.

Posisi *fire pipe* dapat secara mudah diakses dan panjang *fire hose* cukup untuk jangkauan jarak *fire hose* lainnya. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Katup utama hidran terisolasi dan diperuntukan untuk kepentingan pemadaman kebakaran saja sebanyak 11 buah yang tersebar di dek 3 dan dek 5 serta dilengkapi juga dengan 2 *international shore connection* yang terdapat di dek 5. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Mempunyai 3 buah *fire pump* yang terdapat di dek 1 dan 2 pompa diantaranya digunakan sebagai *emergency fire pump*, sumber airnya pun berasal dari *sea chest*. *Fire pump* mengeluarkan 96 m³/jam air dengan tekanan 9.0 bar dan hanya diperlukan 1 *fire pump* yang menyala secara otomatis untuk memadamkan kebakaran pada 1 ruangan. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Fire hose yang terdapat di kapal mempunyai panjang 20 meter dan *fire hose* yang diperlukan di ruang akomodasi tidak boleh lebih dari 20 meter. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74. Namun *fire hose* yang diperlukan di ruang mesin tidak boleh lebih dari 15 meter. Jadi hal ini tentu saja tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Ukuran *nozzle* yang terdapat di kapal yaitu 12 mm dan 19 mm. Untuk ruangan akomodasi dan pelayanan ukuran *nozzle* yang digunakan yaitu 12 mm sedangkan di ruang mesin ukuran *nozzle* yang digunakan yaitu 19 mm. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Kotak hidran berwarna merah dan bertuliskan "*Fire Box*" serta mudah dilihat, dijangkau, dibuka dan tidak terhalang barang. *Nozzle* terpasang dengan *fire hose*. *Fire pipe* dicat warna merah dan pemeriksaan terhadap semua komponen hidran dilakukan setiap 1 tahun sekali. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam NFPA 14.

Untuk melihat perbandingan elemen hidran dan *fire pump* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.4. Perbandingan elemen hidran dan *fire pump* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan NFPA 72	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Posisi hidran dapat secara mudah diakses dan panjang pipa cukup untuk mengakses kebakaran (SOLAS '74)	Posisi <i>fire pipe</i> dapat secara mudah diakses dan panjang <i>fire hose</i> cukup untuk jangkauan jarak <i>fire hose</i> lainnya	Sesuai
2.	Katup hidran terisolasi supaya hanya dapat digunakan untuk kepentingan pemadaman	Katup utama hidran terisolasi dan diperuntukan untuk kepentingan pemadaman kebakaran	Sesuai
3.	Terdapat <i>emergency fire pump</i> yang berasal dari <i>sea chest</i> atau menggunakan <i>seawater suction</i>	Mempunyai 3 <i>fire pump</i> , 2 pompa diantaranya digunakan sebagai <i>emergency fire pump</i> dan airnya berasal dari <i>sea chest</i>	Sesuai
4.	Terdapat <i>isolating valve</i> untuk memisahkan pipa utama dalam ruang mesin yang terdapat <i>fire pump</i>	Terdapat 11 buah <i>fire main isolating valve</i> yang tersebar di dek 3 dan dek 5	Sesuai
5.	Dilengkapi minimal 1 <i>international shore connection</i> , comply dengan <i>Fire Safety System</i> (pada kapal ≥ 500 GT)	Terdapat 2 <i>international shore connection</i> yang terdapat di dek 5	Sesuai
6.	Jumlah <i>fire pump</i> minimal 3 (pada kapal penumpang ≥ 4000 GT)	Mempunyai 3 buah <i>fire pump</i> yang terdapat di dek 1	Sesuai

7.	Tidak semua <i>fire pump</i> dibutuhkan untuk memadamkan kebakaran pada 1 ruangan (pada kapal penumpang ≥ 1000 GT)	Hanya 1 <i>fire pump</i> yang menyala secara otomatis untuk memadamkan kebakaran pada 1 ruangan	Sesuai
8.	Setiap <i>fire pump</i> mempunyai kapasitas tidak kurang dari 80% dari total kapasitas yang diperlukan (untuk beberapa kasus tidak kurang dari 25 m ³ /jam)	<i>Fire pump</i> mengeluarkan 96 m ³ /jam air dengan tekanan 9.0 bar	Sesuai
9.	Kapal dilengkapi <i>fire hose</i> dan terhubung pada hidran setiap waktu	Terdapat <i>fire hose</i> namun tidak semua <i>fire hose</i> ada di dalam <i>fire box</i> dan tidak terhubung pada <i>fire pipe</i> setiap waktu	Tidak Sesuai
10.	<i>Fire hose</i> mempunyai panjang paling tidak 10 m tapi tidak lebih 15 m diruang mesin	<i>Fire hose</i> yang terdapat di ruang mesin mempunyai panjang 20 meter	Tidak Sesuai
11.	<i>Fire hose</i> mempunyai panjang paling tidak 10 m tapi tidak lebih 20 m di ruangan lain dan dek terbuka	<i>Fire hose</i> yang terdapat di ruangan lain dan dek terbuka mempunyai panjang 20 meter	Sesuai
12.	Ukuran standar <i>nozzle</i> yang diperlukan adalah 12 mm, 16 mm, 19 mm	Ukuran <i>nozzle</i> yang digunakan yaitu 12 mm dan 19 mm	Sesuai
13.	Untuk ruangan akomodasi dan pelayanan, ukuran <i>nozzle</i> yang diperlukan tidak lebih dari 12 mm	Untuk ruangan akomodasi dan pelayanan ukuran <i>nozzle</i> yang digunakan yaitu 12 mm	Sesuai
14.	Untuk ruang mesin dan lokasi di luar ruangan, ukuran <i>nozzle</i> yang diperlukan tidak lebih dari 19 mm	Di ruang mesin ukuran <i>nozzle</i> yang digunakan yaitu 19 mm	Sesuai
15.	Kelengkapan hidran, terdapat:	Tidak terdapat <i>fire hose</i> dan	Tidak Sesuai

	selang, sambungan selang, <i>nozzle</i> , keran pembuka (NFPA 14)	<i>nozzle</i> karena sebagian besar disimpan di gudang penyimpanan FE 1, FE 2, FE 3	
16.	Terdapat petunjuk pemakaian yang dipasang di tempat yang mudah terlihat	Tidak terdapat petunjuk pemakaian	Tidak Sesuai
17.	Kotak hidran berwarna merah bertuliskan ' <i>hydrant</i> ' berwarna putih	Kotak hidran berwarna merah bertuliskan " <i>Fire Box</i> "	Sesuai
18.	Kotak hidran mudah dibuka, dilihat dan dijangkau	<i>Fire box</i> mudah dilihat, dijangkau dan dibuka	Sesuai
19.	Hidran tidak terhalang barang	<i>Fire box</i> tidak terhalang barang	Sesuai
20.	<i>Nozzle</i> terpasang dengan selang	<i>Nozzle</i> terpasang dengan <i>fire hose</i>	Sesuai
21.	Pilar hidran dicat warna merah	<i>Fire pipe</i> dicat warna merah	Sesuai
22.	Dilakukan pemeriksaan komponen hidran meliputi selang, <i>nozzle</i> , sambungan selang, perpipaan, box hidran minimal 1 tahun sekali	Dilakukan pemeriksaan terhadap semua komponen hidran setiap 1 tahun sekali	Sesuai
23.	Dilakukan pengujian dan uji simulasi pompa kebakaran	Dilakukan pengujian terhadap pompa kebakaran setiap seminggu sekali	Sesuai

7.2.3. *Sprinkler*

KM Lambelu dilengkapi dengan *sprinkler* otomatis yang terdiri dari *sprinkler* dengan tabung kaca berwarna merah yang dapat memancarkan air. *Sprinkler* dengan tabung kaca berwarna merah

tersebar di ruang akomodasi (kamar tidur), lobi, koridor, tangga, ruang pelayanan dan ruang makan, dll. Sedangkan pemadaman dengan corong yang dapat mengeluarkan gas CO₂ tersebar di *engine room* dan ruang *cargo*. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Sprinkler dipasang sesuai dengan klasifikasi bahaya yang ada di setiap ruangan. Kepala *sprinkler* tidak dicat dan tidak terhalang oleh benda lain. Jarak antara *sprinkler* yaitu 3 meter dan pemeriksaan serta pengujian aliran air pada *sprinkler* dilakukan 1 minggu sekali. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam NFPA 13.

Namun tidak terdapat saluran *drainase* untuk air yang dikeluarkan dari *sprinkler*. Hal ini tentu saja tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk melihat perbandingan elemen *sprinkler* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.5. Perbandingan elemen *sprinkler* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan NFPA 13	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Untuk kapal yang membawa ≥ 36 penumpang, harus dilengkapi dengan <i>sprinkler</i> otomatis (SOLAS '74)	Kapal dilengkapi dengan <i>sprinkler</i> otomatis	Sesuai
2.	Ruangan akomodasi dan pelayanan termasuk tangga dan koridor dilengkapi <i>sprinkler</i> otomatis	Ruang kamar tidur, koridor, tangga dan lobi dilengkapi dengan <i>sprinkler</i>	Sesuai

3.	Ruangan <i>control station</i> menggunakan <i>fixed fire extinguishing system</i> dengan tipe yang sesuai	<i>Control station</i> dilengkapi dengan <i>fixed fire extinguishing system</i> dengan tipe yang sesuai yaitu CO ₂	Sesuai
4.	Pada ruangan yang memuat cairan <i>flammable</i> diproteksi dengan menggunakan <i>carbon dioxide system</i> yang mengeluarkan gas sebesar 40 % dari volume ruangan yang diproteksi	Pada ruangan cargo atau penyimpanan cairan mudah terbakar diproteksi dengan sistem pemadam yang dapat mengeluarkan CO ₂	Sesuai
5.	Terdapat saluran <i>drainase</i> dari air yang dikeluarkan <i>sprinkler</i>	Tidak terdapat saluran <i>drainase</i> untuk air yang dikeluarkan <i>sprinkler</i>	Tidak Sesuai
6.	Terdapat prosedur pemeriksaan dan uji coba (NFPA 13)	Pemeriksaan dan pengujian aliran air pada <i>sprinkler</i> dilakukan 1 minggu sekali	Sesuai
7.	<i>Sprinkler</i> yang dipasang sesuai dengan klasifikasi bahaya yang ada	<i>Sprinkler</i> dipasang sesuai dengan klasifikasi bahaya yang ada	Sesuai
8.	Kepala <i>sprinkler</i> tidak dicat dan tidak terhalang benda lain	Kepala <i>sprinkler</i> tidak dicat dan tidak terhalang benda lain	Sesuai
9.	Jarak antara <i>sprinkler</i> tidak lebih dari 3,7 m dan tidak kurang dari 2,4 m	Jarak antara <i>sprinkler</i> yaitu 3 meter	Sesuai

7.2.4. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

KM Lambelu dilengkapi dengan APAR dengan jenis yang sudah disesuaikan dengan potensi kebakaran yang terjadi, yaitu APAR jenis *foam* dan *powder* untuk kebakaran kelas A, B dan C

sedangkan APAR jenis CO₂ untuk kebakaran kelas A, B, C dan D. Jenis APAR disesuaikan dengan bahaya yang ada di setiap ruangan. Pemakaian APAR CO₂ digunakan pada tempat seperti *main control station*, *main engine control station*, *cargo* dan dapur. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Total jumlah APAR yaitu 148 buah dengan total cadangan APAR yaitu 81 buah dengan penempatan minimal 1 APAR diletakan di setiap akses masuk ruangan. APAR diletakan di tempat yang mudah terlihat dan mudah terjangkau terjangkau, kecuali di koridor, APAR diletakan tersimpan di ruangan dalam dinding dengan tanda APAR di pintunya. Terdapat simbol pada penempatan APAR pada APAR yang diletakan di dinding. APAR terpasang segel yang menandakan dalam kondisi baik dan siap dipakai sedangkan APAR yang sudah digunakan disimpan di dalam gudang dan ditandai. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Pengisian APAR untuk jenis powder, sesuai dengan instruksi dan takaran yang harus dilakukan. APAR dengan jenis CO₂ dan *foam* biasanya disediakan cadangannya berupa botol yang sudah terisi. Kapal sudah tidak menggunakan APAR dengan jenis halon. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

APAR yang berukuran medium yaitu jenis *foam* 20 liter dan 45 liter disimpan di ruang penyimpanan dekat dengan dek. Pada *oil fuel instalation room* disediakan APAR dengan jenis *foam* dan *powder*. Pada *main engine room* terdapat 3 APAR dengan jenis *foam*

dan APAR diletakan tidak lebih dari 10 m di sekitar *main engine*. Kapal juga dilengkapi dengan *fixed local fire extinguishing* berupa ruang yang diproteksi gas CO₂. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

APAR yang terdapat di kapal yaitu dengan berat 5 kg, 6 kg, 9 liter, 20 liter, 45 liter (*portable*) dan 135 liter (*portable*). APAR diletakan dengan ketinggian 5 cm dari lantai. Terdapat simbol pada penempatan APAR. APAR yang telah diperiksa ditandai dengan stiker yang ditempel di botol APAR. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam NFPA 10.

Untuk melihat perbandingan elemen APAR yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.6. Perbandingan elemen APAR yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan NFPA 10	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Ruangan akomodasi, pelayanan dan <i>control station</i> dilengkapi dengan APAR yang jenisnya disesuaikan (SOLAS '74)	Ruang akomodasi, pelayanan dan <i>control station</i> dilengkapi dengan APAR yang jenisnya disesuaikan dengan bahaya yang ada	Sesuai
2.	Untuk kapal ≥ 1000 GT, membawa minimal 5 APAR	Total jumlah APAR yaitu 148 buah dengan total cadangan APAR yaitu 81 buah	Sesuai
3.	Satu APAR diletakan di setiap akses masuk menuju ruangan	Minimal 1 APAR diletakan di setiap akses masuk ruangan	Sesuai

4.	APAR dengan jenis CO ₂ digunakan untuk memadamkan kebakaran di ruangan yang terdapat peralatan elektronik	Untuk jenis APAR CO ₂ digunakan di <i>main engine control station, main control station, cargo</i> dan dapur	Sesuai
5.	APAR diletakan di tempat yang mudah terlihat dan terjangkau dengan mudah dan cepat pada waktu terjadi kebakaran	APAR diletakan di tempat yang mudah terlihat dan mudah terjangkau, kecuali di koridor, APAR diletakan tersimpan di ruangan dalam dinding dengan tanda APAR di pintunya	Sesuai
6.	Terdapat indikator pemakaian pada APAR yang sudah terpakai	APAR yang sudah digunakan disimpan di dalam gudang dan ditandai	Sesuai
7.	Pengisian sesuai dengan instruksi yang ada	Pengisian APAR untuk jenis <i>powder</i> , sesuai dengan instruksi dan takaran yang harus dilakukan	Sesuai
8.	Untuk APAR yang tidak bisa diisi ulang di kapal maka disediakan APAR dengan jenis yang sama	APAR dengan jenis CO ₂ dan <i>foam</i> biasanya disediakan cadangannya berupa botol yang sudah terisi	Sesuai
9.	APAR dengan Halon 1211, 1301, 2402 dilarang penggunaannya	Tidak menggunakan APAR dengan jenis halon	Sesuai
10.	Penggunaan APAR dengan jenis gas, ruangnya harus tertutup dari luar	Penggunaan APAR dengan jenis CO ₂ dilakukan apabila orang yang ada di ruangan sudah dievakuasi	Sesuai
11.	APAR berukuran medium dapat disimpan di ruangan yang dekat	APAR yang berukuran medium yaitu jenis 45 liter	Sesuai

	dengan dek atau paling tidak di ruangan yang berada di bawah dek yang dapat diakses dengan mudah menggunakan tangga	disimpan di ruang penyimpanan dekat dengan dek	
12.	Pada ruangan mesin yang terdapat <i>boiler</i> dan <i>oil fuel instalation</i> disediakan paling tidak dua APAR yang sesuai	Pada <i>oil fuel instalation room</i> disediakan APAR dengan jenis <i>foam</i> dan <i>powder</i>	Sesuai
13.	Terdapat minimal 1 APAR dengan jenis <i>foam</i> pada ruang mesin dimana mesin mudah meledak	Pada <i>main engine room</i> terdapat 3 APAR dengan jenis <i>foam</i>	Sesuai
14.	APAR dengan jenis <i>foam</i> ini diletakan dengan jarak tidak lebih dari 10 m	APAR diletakan tidak lebih dari 10 m di sekitar <i>main engine</i>	Sesuai
15.	Pada kapal ≥ 500 GT, dilengkapi dengan <i>fixed local fire extinguishing</i>	Dilengkapi dengan <i>fixed local fire extinguishing</i> berupa ruang yang diproteksi dengan gas CO_2	Sesuai
16.	Pada penempatan APAR terdapat simbol (NFPA 10)	Terdapat simbol pada penempatan APAR	Sesuai
17.	Terdapat segel dalam kondisi baik	APAR terpasang segel yang menandakan dalam kondisi baik dan siap dipakai	Sesuai
18.	Dilakukan pemeriksaan atau inspeksi visual terhadap fisik APAR meliputi tabung, segel pengaman, selang, isi dan tekanan setiap 1 bulan sekali	Dilakukan inspeksi APAR setiap 1 tahun sekali	Tidak Sesuai
19.	Berat APAR tidak lebih dari 40 lb (18,14 kg)	APAR yang terdapat di kapal yaitu dengan berat 5 kg, 6 kg, 9 liter, 20 liter, 45 liter	Sesuai

		(<i>portable</i>) dan 135 liter (<i>portable</i>)	
20.	Ketinggian bagian atas APAR tidak lebih dari 5 ft (1,53 m)	APAR diletakan dengan ketinggian 5 cm dari lantai	Sesuai
21.	Dilakukan pemeriksaan dan pengujian APAR setiap 2 kali dalam setahun yaitu setiap 6 bulan sekali	Pengujian dilakukan ketika melakukan latihan kebakaran setiap 1 minggu sekali namun pemilihan APAR dilakukan secara random	Sesuai
22.	Dilakukan penandaan APAR bila telah diperiksa (pada label pemeriksaan APAR)	APAR yang telah diperiksa ditandai dengan stiker yang ditempel di botol APAR	Sesuai

7.3. Sarana Proteksi Kebakaran Pasif

7.3.1. *Escape* (Pintu, Tangga, Petunjuk Arah dan Jalan Keluar Darurat)

KM Lambelu dilengkapi dengan sarana *escape* yang terdiri dari pintu, tangga, petunjuk arah dan jalan keluar darurat.

Untuk pintu jalan keluar menuju dek terbuka, pintunya terbuka kearah luar. Sedangkan setiap pintu kamar, terbuka kearah dalam atau arah kamar dan pintu tidak dilengkapi kunci selot yang hanya bisa dibuka dari dalam kamar melainkan hanya menggunakan anak kunci untuk mengunci pintu kamar. Untuk pintu jalur barang dapat dibuka untuk akses keluar. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk semua tangga di kapal terbuat dari konstruksi besi baja tidak terkecuali tangga di *emergency exit*. Untuk tangga *emergency*

exit, mempunyai panjang anak tangga 97,5 cm dan lebar anak tangga 9 cm serta tangga dilengkapi dengan *emergency lighting*. Selain tangga *emergency exit* juga tersedia tangga menuju *survival craft* dari dek, terdapat tangga yang dapat diakses dari koridor kamar tidur, lobi dan ruangan di dapur, tangga yang digunakan pun dapat dilewati lebih dari 1 orang. Untuk tangga dari dek 6 sampai dek 8 dilapisi oleh karpet sedangkan tangga dari dek 6 ke dek 1 tidak dilapisi karpet. Namun pinggiran tangga diberikan lapisan yang terbuat dari besi yang bergerigi bertujuan untuk antislip dan untuk tangga dari ruang mesin tidak menghantarkan panas ke ruang tertutup. Semua tangga digunakan untuk akses jalan keluar darurat termasuk tangga menuju balkon dan dek lain. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk tanda rute jalan keluar berupa tanda panah dan dilengkapi dengan gambar yang mudah dimengerti serta tanda rute jalan keluar terbuat dari bahan yang dapat menyala dalam gelap. Jalur keluar dari ruang di atas *bulkhead* terdiri dari 2 jalur keluar yaitu sisi kiri dan kanan kapal dengan menuju akses tangga vertikal. Untuk kegiatan praktis pembangkit di kapal seperti *station* untuk bahan bakar kapal, mesin generator dan lainnya terletak di dek 1 dan *tank top*. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk melihat perbandingan elemen *escape* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.7. Perbandingan elemen *escape* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Tangga dibuat untuk menyediakan jalan keluar menuju <i>lifeboat</i> dan <i>Liferaft</i> di <i>embarkation deck</i> dari tempat seperti ruang penginapan dan dari ruangan dimana penumpang dan kru biasanya bekerja dan beraktifitas (SOLAS '74)	Tersedia tangga menuju <i>survival craft</i> dari dek	Sesuai
2.	Koridor, lobi atau bagian dari koridor dilarang mempunyai 1 rute jalan keluar	Rute jalan keluar darurat terdiri lebih dari 1 rute diantaranya rute menuju tangga darurat, rute menuju tangga di lobi dan rute menuju dek terbuka.	Sesuai
3.	<i>Dead end</i> koridor (koridor akhir) hanya boleh untuk kegiatan praktis pembangkit di kapal seperti <i>station</i> untuk bahan bakar kapal, namun harus dipisahkan dari ruang penginapan kru dan penumpang	Ruang untuk kegiatan praktis pembangkit di kapal seperti <i>station</i> untuk bahan bakar kapal, mesin generator dan lainnya terletak di dek 1 dan <i>tank top</i>	Sesuai
4.	Seluruh tangga di ruang penginapan, pelayanan dan <i>control station</i> terbuat dari konstruksi baja	Tangga di kapal terbuat dari konstruksi besi baja	Sesuai
.5.	Pintu jalan keluar terbuka ke arah keluar	Untuk pintu jalan keluar menuju dek terbuka, pintunya terbuka kearah luar	Sesuai
6.	Pintu kabin individu di sepanjang koridor menghadap kedalam	Setiap pintu kamar terbuka kearah dalam atau arah	Sesuai

	supaya tidak melukai orang yang berada di koridor	kamar	
7.	Pintu vertikal di jalur keluar penyimpanan barang dapat dibuka untuk akses keluar	Pintu jalur barang dapat dibuka untuk akses keluar	Sesuai
8.	Tangga tidak boleh kurang dari 800 mm untuk lebarnya dan dilengkapi dengan pegangan di kedua sisinya	Panjang anak tangga 97,5 cm dan lebar anak tangga 9 cm	Sesuai
9.	Jalan keluar dari ruang di atas <i>bulkhead</i> paling tidak terdiri dari 2 jalur keluar, salah satunya berupa tangga vertikal	Jalur keluar dari ruang di atas <i>bulkhead</i> terdiri dari 2 jalur keluar yaitu sisi kiri dan kanan kapal dengan menuju akses tangga vertikal	Sesuai
10.	Tangga di ruang penginapan dan pelayanan mempunyai akses langsung dari koridor dan dapat digunakan lebih dari satu orang	Terdapat tangga yang dapat diakses dari koridor kamar tidur dan tangga dapat digunakan oleh lebih dari 1 orang	Sesuai
11.	Hanya ruangan publik yang dilengkapi dengan akses langsung ke tangga	Akses langsung ke tangga hanya terdapat di lobi dan ruangan di dapur	Sesuai
12.	Tangga harus dilengkapi <i>emergency lighting</i>	Tangga dilengkapi dengan <i>emergency lighting</i>	Sesuai
13.	Permukaan tangga dibuat anti slip atau tidak licin	Tangga dari dek 6 sampai dek 8 dilapisi oleh karpet sedangkan tangga dari dek 6 ke dek 1 tidak dilapisi karpet. Namun pinggiran tangga diberikan lapisan yang terbuat dari besi yang bergerigi bertujuan untuk	Sesuai

		antislip	
14.	Tangga yang digunakan hanya untuk ke ruangan lain atau balkon tidak digunakan untuk tangga darurat	Semua tangga digunakan untuk akses jalan keluar darurat termasuk tangga ke balkon dan ruangan lain	Tidak Sesuai
15.	Tanda rute jalan keluar harus dapat dimengerti penumpang	Tanda rute jalan keluar berupa tanda panah dan dilengkapi dengan gambar yang mudah dimengerti	Sesuai
16.	Tanda rute jalan keluar dan tanda lokasi peralatan kebakaran menggunakan material yang dapat memancarkan cahaya dilengkapi listrik untuk menerangi	Tanda rute jalan keluar terbuat dari bahan yang dapat menyala dalam gelap	Sesuai
17.	Pintu kamar atau kabin tidak menggunakan kunci untuk membuka pintu dari dalam ruangan	Pintu tidak dilengkapi kunci selot yang hanya bisa dibuka dari dalam kamar melainkan hanya menggunakan anak kunci untuk mengunci pintu kamar	Sesuai
18.	Pada ruang mesin, tangga yang digunakan tidak menghantarkan panas ke ruang <i>enclosure</i>	Tangga dari ruang mesin tidak menghantarkan panas ke ruang tertutup	Sesuai

7.3.2. *Emergency Lighting* (Penerangan Darurat)

KM Lambelu dilengkapi dengan *emergency generator* dan *accumulator battery* yang dapat menyala secara otomatis untuk menyokong *emergency lighting* apabila terjadi penurunan daya listrik dan terjadi *black out* selama 10 detik sehingga kapal tidak sampai

berhenti lama ditengah laut. *Emergency generator* dan *accumulator battery* terletak di dek 8 dekat dengan *switchboard* di *main control station*. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Generator darurat dapat menyuplai penerangan di *muster* dan *embarkation station*, setiap lorong, tangga, akses jalan keluar dan ruang penyimpanan peralatan kebakaran di FE, FE 2 dan FE 3 selama 36 jam lebih. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Generator darurat menyuplai tenaga listrik di ruangan mesin dan generator untuk pengoperasian di *main control station*, *engine control station*, *main switchboard*, *steering gear*, *fire pump*, *sprinkler pump*, *emergency bilge*, *fire detection*, *fire alarm system*, *fire door holding*, *emergency bilge pump*, *sprinkler*, *remote control bilge valves* dan *release system* selama 36 jam lebih. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Generator darurat dapat menyuplai penerangan navigasi, instalasi radio, peralatan komunikasi internal keadaan darurat, peralatan navigasi kapal, operasi lampu sinyal, peluit kapal, operasi *manual call standart* dan internal sinyal untuk keadaan darurat selama 36 jam lebih. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Baterai terhubung dengan *emergency switchboard* dan dapat otomatis menyala ketika daya listrik menurun. *Emergency*

switchboard disuplai ketika dalam pengoperasian normal oleh *main switchboard*. Dalam keadaan kegagalan sumber tenaga listrik utama secara otomatis *emergency switchboard* terputus agar tidak terjadi konslet. Hal ini tentu saja sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk lampu penerangan darurat berwarna putih bukan berwarna kuning oranye. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam NFPA 101.

Untuk melihat perbandingan elemen *emergency lighting* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.8. Perbandingan elemen *emergency lighting* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan NFPA 101	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Harus mempunyai sumber listrik untuk keadaan darurat (SOLAS '74)	Kapal memiliki 1 motor atau generator darurat dan baterai yang dapat menyala secara otomatis ketika terjadi penurunan suplai tenaga listrik	Sesuai
2.	<i>Switchboard</i> dapat mudah diakses	<i>Switchboard</i> mudah diakses karena terdapat di <i>main control station</i> di dek 8	Sesuai
3.	<i>Emergency</i> generator dapat sangat mudah digunakan dan dalam periode waktu yang pendek untuk suplai <i>non emergency</i>	Generator darurat sangat mudah digunakan karena generator akan menyala secara otomatis ketika terjadi	Sesuai

		penurunan suplai tenaga listrik	
4.	Selama 36 jam:		
	a. Setiap <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i>	Penerangan darurat menyuplai <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i>	Sesuai
	b. Setiap lorong dan tangga, akses jalan keluar menuju <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i>	Penerangan darurat menyuplai setiap lorong, tangga dan akses jalan keluar	Sesuai
	c. Setiap lorong ruang penginapan dan pelayanan, tangga, jalan keluar	Penerangan darurat menyuplai setiap lorong, tangga dan akses jalan keluar	Sesuai
	d. Di ruang mesin dan generator utama	Generator darurat menyuplai listrik di ruangan mesin dan generator	Sesuai
	e. Di setiap semua <i>control station</i> , <i>machine control room</i> , <i>main switchboard</i>	Generator darurat menyuplai listrik di semua <i>control station</i> , <i>machine control room</i> dan <i>main switchboard</i>	Sesuai
	f. Di setiap semua tempat baju untuk pemadam	Penerangan darurat menyuplai ruang penyimpanan peralatan kebakaran di FE, FE 2 dan FE 3	Sesuai
	g. Di <i>steering gear</i>	Generator darurat menyuplai listrik pada <i>steering gear</i>	Sesuai
	h. Di <i>firepump</i> , <i>sprinkler pump</i> dan <i>emergency bilge pump</i>	Generator darurat menyuplai listrik pada <i>firepump</i> , <i>sprinkler pump</i> dan <i>emergency bilge pump</i>	Sesuai
5.	Selama 36 jam:		

	a. Penerangan navigasi	Generator darurat menyuplai listrik untuk kepentingan navigasi	Sesuai
	b. Instalasi radio	Generator darurat menyuplai listrik untuk instalasi radio	Sesuai
6.	Selama periode 36 jam:		
	a. Semua peralatan komunikasi internal keadaan darurat	Menyuplai tenaga untuk semua peralatan komunikasi internal keadaan darurat	Sesuai
	b. Peralatan navigasi kapal	Menyuplai tenaga untuk semua peralatan navigasi kapal	Sesuai
	c. <i>Fire detection, fire alarm system, fire door holding dan release system</i>	Menyuplai tenaga untuk semua <i>fire detection, fire alarm system, fire door holding dan release system</i>	Sesuai
	d. Untuk operasi lampu sinyal, peluit kapal, operasi <i>manual call standart</i> , internal sinyal untuk keadaan darurat	Menyuplai tenaga untuk semua operasi lampu sinyal, peluit kapal, operasi <i>manual call standart</i> dan internal sinyal untuk keadaan darurat	Sesuai
7.	Untuk periode 36 jam:		
	a. 1 <i>fire pump</i>	Menyuplai tenaga untuk 1 <i>fire pump</i>	Sesuai
	b. <i>Sprinkler</i> otomatis	Menyuplai tenaga untuk <i>sprinkler</i> otomatis	Sesuai
	c. <i>Emergency bilge pump</i> dan semua peralatan penting dalam pengoperasian tenaga listrik pada <i>remote control bilge valves</i>	Menyuplai tenaga untuk semua peralatan untuk kepentingan pada <i>remote control bilge valves</i>	Sesuai

8.	<i>Accumulator battery</i> otomatis terhubung pada <i>emergency switchboard</i> dalam keadaan gangguan pada sumber utama tenaga listrik	Baterai terhubung dengan <i>emergency switchboard</i> dan dapat otomatis menyala ketika daya listrik menurun	Sesuai
9.	<i>Emergency generator</i> dilengkapi dengan <i>automatic starting system</i>	Generator darurat dilengkapi dengan <i>automatic starting system</i>	Sesuai
10.	Tenaga listrik masih dapat mendorong kapal selama 30 menit setelah listrik mati	Kapal masih dapat berjalan setelah 10 detik terjadi <i>black out</i> atau penurunan daya listrik karena generator darurat langsung menyala secara otomatis	Sesuai
11.	<i>Emergency switchboard</i> disuplai ketika dalam pengoperasian yang normal pada <i>main switchboard</i>	<i>Emergency switchboard</i> disuplai ketika dalam pengoperasian normal oleh <i>main switchboard</i>	Sesuai
12.	Dalam keadaan kegagalan pada sumber tenaga listrik utama maka otomatis <i>emergency switchboard</i> terputus untuk melindungi dari konslet	Dalam keadaan kegagalan sumber tenaga listrik utama secara otomatis <i>emergency switchboard</i> terputus agar tidak terjadi konslet	Sesuai
13.	Lampu penerangan darurat berwarna kuning oranye (NFPA 101)	Lampu penerangan darurat berwarna putih	Tidak Sesuai

7.3.3. *Muster Station* (Tempat Berhimpun)

KM Lambelu dilengkapi dengan *muster station* atau tempat berhimpun sebanyak 4 titik yang terdiri dari *muster station A* yang

terletak di dek 6, *muster station* B dan C yang terletak di dek 7 dan *muster station* D yang terletak di dek 8.

Untuk standar "Tempat *muster station* harus terletak dekat dengan *embarkation station*", kondisi sebenarnya di kapal yaitu *muster station* B dan C terletak di pintu menuju dek 7 dan *muster station* D terletak di pintu menuju dek 8 terbuka langsung ke *embarkation station* sedangkan *muster station* A berada di dalam ruang restoran di dek 6 dan tidak dapat langsung menuju *embarkation station*. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74 tentang tempat *muster station* harus terletak dekat dengan *embarkation station*.

Untuk standar "setiap *muster station* mempunyai ruang yang cukup untuk akomodasi semua orang", kondisi sebenarnya di kapal yaitu *muster station* B, C dan D terletak di pintu yang menuju dek terbuka yang memiliki lebar dek kurang lebih 1,5 m dan cukup untuk 2 orang sedangkan *muster station* A terletak di restoran yang dapat menampung kurang lebih 250 orang. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Muster station terletak dekat dengan dek terbuka untuk mempermudah akses menuju *embarkation station*. Akses dan rute jalan keluar darurat menuju *muster station* dan *embarkation station* itu sendiri dilengkapi dengan penerangan darurat dan petunjuk arah serta gambar yang jelas. Untuk tangga embarkasi hanya dapat digunakan oleh 1 orang saja. Tangga embarkasi ada 10 buah yang tersebar disisi

kanan dan kiri kapal di dek 7 dan dek 8. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk standar "2 tangga *embarkation* menuju 1 *survival craft*", kondisi sebenarnya yaitu hanya terdapat 1 tangga embarkasi yang menuju 1 *lifeboat* atau *rescue boat*. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk melihat perbandingan elemen *escape* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.9. Perbandingan elemen *muster station* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	<i>Muster station</i> terletak dekat dengan <i>embarkation station</i> (SOLAS '74)	<i>Muster station</i> B dan C terletak di pintu menuju dek 7 dan <i>muster station</i> D terletak di pintu menuju dek 8 terbuka langsung ke <i>embarkation station</i> sedangkan <i>muster station</i> A berada di dalam ruang restoran di dek 6 dan tidak dapat langsung menuju <i>embarkation station</i>	Tidak Sesuai
2.	Setiap <i>muster station</i> mempunyai ruang yang cukup untuk akomodasi semua orang	<i>Muster station</i> B, C dan D terletak di pintu yang menuju dek terbuka sedangkan <i>muster station</i> A terletak di restoran yang dapat menampung kurang lebih	Tidak Sesuai

		250 orang	
3.	Muster dan <i>embarkation station</i> dilengkapi dengan suplai penerangan dari tenaga listrik darurat	<i>Muster</i> dan <i>embarkation station</i> dilengkapi dengan penerangan darurat	Sesuai
4.	Akses dari lorong, tangga dan jalan keluar darurat sampai ke <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i> harus dilengkapi dengan penerangan	Rute jalan keluar darurat menuju <i>muster station</i> dilengkapi dengan penerangan darurat	Sesuai
5.	Akses menuju <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i> juga dilengkapi dengan simbol atau tanda petunjuk	Akses menuju <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i> dilengkapi dengan petunjuk arah dan gambar yang jelas	Sesuai
6.	Tangga <i>embarkation</i> dapat digunakan hanya untuk 1 orang (<i>single length</i>) dari dek sampai garis permukaan air	Tangga embarkasi hanya dapat digunakan oleh 1 orang saja	Sesuai
7.	2 tangga <i>embarkation</i> menuju 1 <i>survival craft</i>	Hanya 1 tangga embarkasi yang menuju 1 <i>survival craft</i>	Tidak Sesuai
8.	Tangga <i>embarkation</i> minimal 1 di setiap sisi kapal	Tangga embarkasi ada 10 buah yang tersebar di sisi kanan dan kiri kapal di dek 7 dan dek 8	Sesuai
9.	<i>Muster station</i> memiliki akses yang mudah bagi penumpang menuju <i>embarkation station</i>	<i>Muster station</i> terletak dekat dengan dek terbuka untuk mempermudah akses menuju <i>embarkation station</i>	Sesuai

7.3.4. *Fire Door (Pintu Tahan Api)*

KM Lambelu dilengkapi dengan *fire door* atau pintu tahan api yang berfungsi sebagai *containment* atau pengurungan untuk menghindari api dapat menjalar ke ruangan lainnya.

Pintu tahan api dapat otomatis tertutup sendiri (*self closing door*) tetapi dapat juga dioperasikan secara manual dan pintu dapat menutup tidak kurang dari 10 detik. Pintu dapat ditutup melalui *control station* dan pintu juga dilengkapi dengan tombol untuk mengaktifkan secara manual. Pintu tahan api harus selalu terhubung dengan *control station*. Beberapa pintu dilengkapi dengan pegangan pintu dari kedua sisinya. Terdapat indikator untuk semua *fire door* di panel *main control station*. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Ketika terjadi gangguan dari kontrol sistem pintu tidak akan tertutup. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Setelah terjadi penurunan tenaga, pintu tetap dapat berfungsi dan dapat dibuka. Jika terjadi gangguan pengendalian pada 1 pintu maka tidak mengganggu fungsi pada pintu lainnya. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Pintu akan tetap tertutup walaupun ada benda ditengahnya. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk melihat perbandingan elemen *fire doors* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.10. Perbandingan elemen *fire door* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Pintu dapat tertutup sendiri (SOLAS '74)	Pintu dapat otomatis tertutup sendiri (<i>self closing door</i>) tetapi dapat juga dioperasikan secara manual	Sesuai
2.	Waktu yang diperlukan untuk menutup tidak lebih dari 40 detik dan tidak kurang dari 10 detik	Pintu dapat menutup tidak kurang dari 10 detik	Sesuai
3.	Pintu dapat dibuka dengan pengendalian jarak jauh (<i>control station</i>)	Pintu dapat ditutup melalui <i>control station</i>	Sesuai
4.	Pintu juga terdapat tombol "on/off" untuk mencegah setting ulang secara otomatis	Pintu dilengkapi dengan tombol untuk mengaktifkan secara manual	Sesuai
5.	Pelarangan pemutusan kendali pintu dari <i>control station</i>	Pintu tahan api harus terhubung dengan <i>control station</i>	Sesuai
6.	Pintu dapat dibuka secara manual dengan posisi membuka dari kedua sisi pintu	Pintu dilengkapi dengan pegangan pintu dari kedua sisinya	Sesuai
7.	Indikasi pintu selalu ada di panel indikator <i>fire detector</i> yang terhubung dengan <i>control station</i>	Terdapat indikator <i>fire door</i> di panel <i>control station</i>	Sesuai
8.	Pintu akan secara otomatis tertutup ketika terjadi gangguan dari kontrol sistem atau <i>central power supply</i>	Ketika terjadi gangguan dari kontrol sistem pintu tidak akan tertutup secara otomatis	Tidak Sesuai

9.	Setelah terjadi gangguan dari kontrol sistem, pintu tetap dapat dibuka dan ditutup 10 kali	Setelah terjadi penurunan tenaga, pintu tetap dapat berfungsi dan dapat dibuka	Sesuai
10.	Gangguan kontrol sistem pada 1 pintu tidak mengganggu fungsi pintu tahan api lainnya	Gangguan pengendalian pada 1 pintu tidak mengganggu pada pintu lainnya	Sesuai
11.	Ketika pintu tertutup dan ada objek di bawahnya maka pintu tetap terbuka dengan jarak 1 m dari objek	Pintu tetap tertutup walaupun ada benda di tengahnya	Tidak Sesuai

7.3.5. *Lifebuoy* (Pelampung)

KM Lambelu dilengkapi dengan *lifebuoy* sebanyak 18 buah yang terdiri dari *lifebuoy* standar sebanyak 6 buah, *lifebuoy with line* sebanyak 2 buah, *lifebuoy with light* sebanyak 8 buah dan *lifebuoy with light and smoke signal* sebanyak 2 buah.

Lifebuoy dapat siap digunakan kapan saja dan dapat digunakan secepatnya setelah dilempar. Untuk klasifikasi kapal dengan panjang 146,5 meter harus membawa jumlah *lifebuoy* sebanyak 18 buah. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Ada 4 *lifebuoy* yang tersebar di buritan kapal yaitu di dek 7 dan dek 6. Jumlah *lifebuoy with light and smoke signal* ada 2 buah dan diletakan di dek 8 bagian depan kapal, *lifebuoy* jenis ini tidak dilengkapi dengan *lifeline*. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Lifebuoy terbuat dari plastik yang ringan dan berwarna oranye menyolok. Bahan untuk tali disekitar *lifebuoy* terbuat dari tali tambang yang ringan dan mudah mengapung serta dilakukan pengujian pada *lifebuoy* setiap 1 tahun sekali. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SNI 10-0984-1989.

Dilengkapi dengan 2 buah *lifebuoy* dengan *lifeline* disetiap sisi kapal namun tersimpan di dalam gudang penyimpanan peralatan kebakaran. Pada *lifebuoy* tidak terdapat tanda nomor registrasi bahkan nama kapal sudah luntur. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk melihat perbandingan elemen *lifebuoy* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.11. Perbandingan elemen *lifebuoy* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan SNI 10-0984-1989	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	<i>Lifebuoy</i> tersedia siap dipakai di kedua sisi kapal (SOLAS '74)	<i>Lifebuoy</i> siap digunakan kapan saja	Sesuai
2.	Paling tidak 1 <i>Lifebuoy</i> diletakan di sekitar buritan kapal	Ada 4 <i>lifebuoy</i> yang tersebar di buritan kapal dek 7 dan dek6	Sesuai
3.	Dapat digunakan secara cepat ketika dilempar	Dapat digunakan secepatnya setelah dilempar	Sesuai
4.	Paling tidak 1 <i>lifebuoy</i> pada setiap sisi kapal dilengkapi dengan <i>lifeline</i> yang ringan	Dilengkapi dengan 2 buah <i>lifebuoy</i> dengan <i>lifeline</i> di setiap sisi kapal namun tersimpan di dalam gudang penyimpanan peralatan	Tidak Sesuai

	cat/lampu pemantul sinar (SNI 10-0984-1989)		
11.	Talinya terbuat dari politelene atau sejenisnya yang mudah mengapung	Bahan untuk tali disekitar <i>lifebuoy</i> terbuat dari tali tambang yang ringan dan mudah mengapung	Sesuai
12.	Dilakukan uji kekuatan, uji daya apung dan uji jatuh terhadap <i>lifebuoy</i>	Dilakukan pengujian pada <i>lifebuoy</i> setiap 1 tahun sekali	Sesuai

7.3.6. *Lifejacket* (Jaket Pelampung)

KM Lambelu dilengkapi dengan *lifejacket* atau jaket pelampung yang terdiri dari jaket pelampung dewasa dan jaket pelampung anak-anak.

Jumlah total penumpang kapal berjumlah 2160 orang dan jumlah jaket pelampung anak-anak berjumlah 294 buah. Jadi jumlah jaket pelampung anak-anak mencapai 10% dari total penumpang kapal. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Beberapa jaket pelampung diletakan di bawah tempat tidur dan sebagian lainnya diletakan di atas lemari pakaian di kamar tidur kelas I, tentu saja ini dilakukan untuk memudahkan akses memakainya dalam keadaan darurat. Namun untuk cadangan jaket pelampung diletakan di box yang terletak di dek 7 yang dekat dengan *muster station* B dan C. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Jaket pelampung didesain tidak menghalangi pandangan mata, pernapasan dan pendengaran dan jaket pelampung dewasa dapat mengapungkan orang dengan berat 32 kg keatas. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SNI 10-1774-1990.

Jaket pelampung tidak dibawa oleh penjaga tetapi tersedia di ruangan seperti *engine control room*, *control station* dan ruangan seperti *control panel* lainnya. Penempatan jaket pelampung juga dekat dengan akses *muster station* B dan C di dek 7, tetapi tidak begitu keadaannya dengan *muster station* A yang terletak di dek 6 dan *muster station* D yang terletak di dek 8. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk standar yang menentukan bahwa semua penumpang kapal membawa paling tidak 3 *immersion suit* di setiap *lifeboat*, tidak begitu keadaan yang sebenarnya karena penumpang hanya membawa jaket pelampung saja yaitu yang penumpang pakai dan tidak tersedia *immersion suit* dan *thermal protective aid* di *lifeboat*. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Sebagian jaket pelampung mempunyai bantalan untuk menahan kepala pada saat posisi kepala condong kebelakang, tetapi sebagian jaket pelampung lainnya tidak begitu mampu menahan kepala karena bantalannya tipis. Sebagian jaket pelampung mencantumkan nama pabrik atau buatan mana dan nomor *survival craft* yang dipakai. Namun tidak dilakukan pengujian seperti uji daya apung, uji jatuh, uji suhu, uji ketahanan api dan uji tekanan lebih pada

jaket pelampung. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SNI 10-1774-1990.

Untuk melihat perbandingan elemen *lifejacket* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.12. Perbandingan elemen *life jacket* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan SNI 10-1774-1990	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Jumlah <i>lifejacket</i> yang sesuai untuk anak-anak paling tidak 10% dari jumlah penumpang (SOLAS '74)	Jumlah total penumpang kapal yaitu 2160 orang dan jumlah jaket pelampung anak-anak berjumlah 294 buah	Sesuai
2.	<i>Lifejacket</i> dibawa oleh penjaga dan diletakan di jembatan, <i>engine control station</i> dan <i>manned watch station</i> lainnya	Jaket pelampung diletakan di ruangan seperti <i>engine control room</i> , <i>control station</i> dan ruangan seperti <i>control panel</i> lainnya namun tidak dibawa oleh penjaga	Tidak Sesuai
3.	Diletakan di tempat yang mudah dan langsung dapat diakses dan posisinya terindikasi dengan cepat	Jaket pelampung diletakan di bawah tempat tidur dan di atas lemari kamar tidur (untuk kelas I) dan cadangan jaket pelampung diletakan di box yang berada di dek 7	Sesuai
4.	<i>Lifejacket</i> ini diletakan di tempat yang terlihat di dek atau di <i>muster station</i>	Jaket pelampung diletakan di box di dek 7 dekat dengan <i>muster station</i> B dan C tetapi tidak terletak di <i>muster station</i> A dan D	Sesuai

5.	<i>Lifejacket</i> juga diletakan di ruang publik, <i>muster station</i> atau rute sepanjang dari ruang publik sampai <i>muster station</i>	<i>Muster station</i> B dan C dilengkapi dengan akses yang mudah mendapatkan jaket pelampung, sedangkan untuk <i>muster station</i> A dan D keadaannya berbeda	Tidak Sesuai
6.	Semua penumpang kapal membawa paling tidak 3 <i>immersion suit</i> di setiap <i>lifeboat</i>	Hanya terdapat jaket pelampung saja	Tidak Sesuai
7.	Setiap orang yang berada di <i>lifeboat</i> yang setengah terbuka harus dilengkapi dengan <i>immersion suit</i> dan <i>thermal protective aid</i> .	Tidak tersedia <i>immersion suit</i> dan <i>thermal protective aid</i> di <i>lifeboat</i>	Tidak Sesuai
8.	Dilakukan pengujian seperti uji daya apung, uji jatuh, uji suhu, uji ketahanan api, uji tekanan lebih terhadap <i>lifejacket</i> (SNI 10-1774-1990)	Tidak dilakukan pengujian	Tidak Sesuai
9.	<i>Lifejacket</i> tidak menghalangi dan mengganggu pandangan mata, pendengaran dan pernapasan dari pemakai	Jaket pelampung didesain tidak menghalangi pandangan mata, pernapasan dan pendengaran	Sesuai
10.	<i>Lifejacket</i> harus dapat mengapungkan besi seberat 9 kg untuk orang dewasa dan 4,5 kg untuk anak-anak dalam air tawar selama 24 jam dan tidak boleh menyusut sebesar 5% dari daya apung mula-mula	Jaket pelampung dewasa dapat mengapungkan orang dengan berat 32 kg keatas	Sesuai
11.	<i>Lifejecket</i> dapat menahan kepala sedemikian, sehingga muka seseorang yang terletak di atas air	Sebagian jaket pelampung mempunyai bantalan untuk menahan kepala dan	Tidak Sesuai

	dengan badan miring ke belakang	condong kebelakang	
12.	Syarat penandaan pada <i>lifejacket</i> disebelah kiri depan yang mencantumkan nomor, tahun pengujian, cap, nama bahan, bahan pembungkus dan nama pabrik	Sebagian jaket pelampung mencantumkan nama pabrik atau buatan mana dari jaket pelampung dan nomor <i>survival craft</i> yang dipakai	Tidak Sesuai

7.3.7. *Survival Craft (Rescue Boat, Lifeboat dan Liferaft)*

KM Lambelu dilengkapi dengan *survival craft* yang terdiri dari *rescue boat* sebanyak 2 buah yang dapat menampung 60 orang per *rescue boat*, *lifeboat* sebanyak 10 buah yang dapat menampung 150 orang per *lifeboat* dan *liferaft* sebanyak 77 buah yang dapat menampung 25 orang per *liferaft*.

Kapal dilengkapi dengan 2 buah *rescue boat*. Jumlah *lifeboat* dengan jenis tertutup dapat mengakomodasi 30% dari jumlah penumpang kapal yaitu sebanyak 648 orang dan jumlah penumpang yang dapat ditampung oleh semua *lifeboat* sebanyak 1500 orang. Sedangkan jumlah *liferaft* yang dibawa harus dapat menampung 25% dari jumlah penumpang kapal yaitu sebanyak 540 orang dan jumlah penumpang yang dapat ditampung oleh semua *liferaft* sebanyak 1925 orang. *Liferaft* dapat mengembang dengan otomatis ketika kapal tenggelam dalam hitungan 10 detik. Semua *survival craft* disimpan di dek 7 dan 8. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Penempatan *rescue boat* dilakukan dengan cara menggantung *rescue boat* di sisi kanan dan kiri kapal untuk memudahkan pada proses peluncuran dan *rescue boat* diletakan secara pararel dengan *lifeboat* supaya tidak mengganggu pengoperasian *survival craft* lainnya. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Sekoci penolong sudah diisi dengan bahan bakar yang dapat membuat sekoci penolong berjalan selama 3 hari. Mesin sekoci penolong tertutup dengan baik oleh kotak yang terbuat dari *fiber glass* serta dilengkapi dengan lembaran tentang isyarat penyelamatan yang teracu. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SNI 10-0763-1989.

Setiap minggu beberapa *lifeboat* dan *rescue boat* dinyalakan untuk memanaskan mesin namun dilakukan secara bergiliran setiap minggunya untuk beberapa *lifeboat* dan *rescue boat*. Semua *liferaft* diservis setiap 1 tahun sekali tetapi *liferaft* yang sudah pernah digunakan harus diservis untuk melipat *liferaft* seperti semula. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

List kru *survival craft* dengan tugas dan tanggung jawabnya tercantum di *muster list* dan memastikan instruksinya dijalankan. Semua tim untuk masing-masing *survival craft* sudah dilengkapi dengan sertifikat pelatihan terhadap pengoperasian *survival craft* karena yang mengoperasikan *survival craft* adalah orang yang

bersertifikat dan bisa mengoperasikannya. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Peluncuran *survival craft* tidak dapat cepat dilakukan dan untuk *rescue boat* juga tidak dapat diluncurkan kurang dari 5 menit karena kelengkapan di dalamnya tidak ada. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Setiap memanaskan mesin *lifeboat* juga dilakukan inspeksi secara fisik namun kelengkapan di dalamnya tetap tidak ada, ini dilakukan untuk menghindari ulah tangan jahil penumpang yang tidak bertanggung jawab. Untuk *survival craft* hanya terlindungi dengan atapnya saja karena tidak ditutup oleh terpal. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Rumah mesin *lifeboat* dan *rescue boat* terbuat dari *fiber glass* yang tidak tahan panas serta tidak terdapat lampu dengan minyak, tidak terdapat peralatan untuk meminta bantuan dan tidak dilengkapi dengan makanan atau air minum. Hal ini tidak sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SNI 10-0763-1989.

Untuk melihat perbandingan elemen *survival craft* yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.13. Perbandingan elemen *survival craft* yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan SNI 10-0763-1989	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Membawa beberapa atau seluruh <i>lifeboat</i> yang tertutup (SOLAS '74)	Membawa <i>lifeboat</i> yang tertutup	Sesuai

2.	<i>Lifeboat</i> yang dibawa dapat mengakomodasikan tidak kurang dari 30% jumlah total penumpang di kapal	Jumlah <i>lifeboat</i> ada 10 buah, masing-masing dapat menampung 150 orang	Sesuai
3.	<i>Infantable or rigid Liferaft</i> dapat mengakomodasikan paling tidak 25% dari jumlah total penumpang di kapal	Jumlah <i>liferaft</i> 77 buah yang masing-masingnya dapat menampung 25 orang	Sesuai
4.	<i>Survival craft</i> dapat cepat diluncurkan dalam waktu 30 menit dengan semua kelengkapan peralatan dan penumpang yang akan evakuasi setelah sinyal untuk meninggalkan kapal berbunyi	<i>Survival craft</i> tidak dapat cepat diluncurkan karena perlengkapan belum ada di dalamnya	Tidak Sesuai
5.	Kapal penumpang ≥ 500 GT paling tidak membawa 1 <i>rescue boat</i>	Kapal membawa 2 buah <i>rescue boat</i>	Sesuai
6.	Setiap minggu, semua mesin di <i>lifeboat</i> dan <i>rescue boat</i> dinyalakan tidak kurang dari 3 menit sehingga temperatur mesin naik dari temperatur minimum ketika penyalaan mesin	Setiap minggu beberapa <i>lifeboat</i> dan <i>rescue boat</i> dinyalakan untuk memanaskan mesin namun dilakukan secara bergiliran setiap minggunya	Sesuai
7.	Peralatan <i>lifeboat</i> diinspeksi setiap bulan untuk memastikan kelengkapan dan dalam keadaan dapat digunakan dengan baik	Setiap memanaskan mesin <i>lifeboat</i> juga dilakukan inspeksi secara fisik namun kelengkapan di dalamnya tidak ada	Tidak Sesuai
8.	<i>Liferaft</i> diservis secara berkala dengan jangka waktu tidak lebih dari 12 bulan	Semua <i>liferaft</i> diservis setiap 1 tahun sekali tetapi <i>liferaft</i> yang sudah pernah digunakan harus diservis untuk melipat <i>liferaft</i> seperti	Sesuai

		semula.	
9.	<i>Rescue boat</i> disimpan dalam keadaan siap untuk diluncurkan tidak lebih dari 5 menit	<i>Rescue boat</i> tidak dapat diluncurkan kurang dari 5 menit karena kelengkapan di dalamnya tidak ada	Tidak Sesuai
10.	<i>Rescue boat</i> disimpan dalam posisi yang sesuai untuk diluncurkan dan pemulihan	<i>Rescue boat</i> disimpan dengan cara digantung disisi kanan dan kiri kapal untuk memudahkan pada proses peluncuran	Sesuai
11.	Penyimpanan <i>rescue boat</i> tidak menghalangi pengoperasian <i>survival craft</i> lainnya	<i>Rescue boat</i> diletakan secara paralel dengan <i>lifeboat</i> supaya tidak mengganggu pengoperasian <i>survival craft</i> lainnya	Sesuai
12.	Penyimpanan <i>survival craft</i> dalam posisi aman, tertutup dan terlindung dari kerusakan yang diakibatkan kebakaran dan ledakan	<i>Survival craft</i> hanya terlindungi dengan atapnya saja tidak ditutup oleh terpal	Tidak Sesuai
13.	<i>Liferaft</i> jenis <i>float free</i> dan <i>inflates</i> dapat mengembang dan mengambang secara otomatis ketika kapal tenggelam	<i>Liferaft</i> dapat mengembang dengan otomatis ketika kapal tenggelam dengan hitungan 10 detik	Sesuai
14.	Jumlah kru/orang bersertifikasi yang cukup untuk mengoperasikan <i>survival craft</i> dan peluncurannya	Semua tim dimasing-masing <i>survival craft</i> sudah dilengkapi dengan sertifikat pelatihan terhadap pengoperasian <i>survival craft</i>	Sesuai
15.	Orang yang bertugas terhadap <i>survival craft</i> mempunyai list kru <i>survival craft</i> dan memastikan krunya	List kru <i>survival craft</i> dengan tugas dan tanggung jawabnya tercantum di	Sesuai

	menjalankan instruksinya dengan baik	<i>muster list</i> dan memastikan instruksinya dijalankan	
16.	Setiap <i>survival craft</i> ditugaskan orang yang dapat mengoperasikan mesin <i>survival craft</i>	Yang mengoperasikan <i>survival craft</i> adalah orang yang bersertifikat dan bisa mengoperasikannya	Sesuai
17.	<i>Lifeboat</i> dan <i>Liferaft</i> disimpan sedekat mungkin dengan ruang penginapan dan pelayanan	<i>Survival craft</i> disimpan di dek 7 dan 8	Sesuai
18.	Sekoci penolong bermotor dapat mudah dihidupkan dan mempunyai cukup bahan bakar untuk selama 24 jam terus berjalan dalam kecepatannya (SNI 10-0763-1989)	Sekoci penolong sudah diisi dengan bahan bakar yang dapat membuat sekoci penolong berjalan selama 3 hari.	Sesuai
19.	Mesin dan perlengkapannya harus tertutup dengan baik	Mesin tertutup dengan baik oleh kotak yang terbuat dari <i>fiber glass</i>	Sesuai
20.	Rumah mesin tahan api dengan ketentuan mesin tersebut harus bisa mundur	Rumah mesin terbuat dari <i>fiber glass</i>	Tidak Sesuai
21.	Dilengkapi lampu dengan minyak cukup untuk 12 jam	Tidak terdapat lampu dengan minyak karena peralatan tidak disimpan di dalam <i>survival craft</i>	Tidak Sesuai
22.	Dilengkapi peralatan untuk meminta bantuan (cermin, lampu senter kedap air, peluit, asap berwarna jingga), APAR, tali dan kelengkapan lainnya.	Tidak terdapat peralatan untuk meminta bantuan karena kelengkapan peralatan tidak disimpan di dalam <i>survival craft</i>	Tidak Sesuai
23.	Dilengkapi dengan jatah makanan yang disimpan dalam wadah kedap	Tidak dilengkapi dengan makanan atau air minum	Tidak Sesuai

	udara dan dimasukkan didalam wadah kedap air, jatah air minum serta perlengkapan memancing.	karena kelengkapan peralatan tidak siap di dalam kapal	
24.	Dilengkapi satu lembar daftar tentang isyarat penyelamatan yang teracu	Terdapat lembaran tentang isyarat penyelamatan yang teracu	Sesuai

7.4. Manajemen Penanggulangan Kebakaran

7.4.1. Organisasi Penanggulangan Kebakaran

KM Lambelu mempunyai manajemen penanggulangan kebakaran yang salah satunya berupa organisasi penanggulangan kebakaran. Organisasi penanggulangan kebakaran kapal terangkum dalam *muster list*. Didalam *muster list* juga terdapat tim penanggulangan kebakaran lengkap dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing regu yang terdiri dari regu darurat, regu 1-12 (sekoci) dan regu penolong dengan nahkoda sebagai pemegang komando tertinggi di kapal. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk melihat perbandingan elemen organisasi penanggulangan darurat yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.14. Perbandingan elemen organisasi penanggulangan kebakaran yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Terdapat organisasi penanggulangan kebakaran (SOLAS '74)	Terdapat organisasi penanggulangan kebakaran	Sesuai
2.	Mempunyai tim penanggulangan kebakaran	Terdapat tim penanggulangan kebakaran	Sesuai
3.	Mempunyai <i>muster list</i> terhadap kebakaran di kapal dengan nahkoda sebagai pemegang komando tertinggi	Mempunyai <i>muster list</i> terhadap keadaan darurat dengan nahkoda sebagai pemegang komando tertinggi	Sesuai
4.	<i>Muster list</i> memuat semua tugas dan tanggung jawab semua kru di kapal terhadap tanggap darurat kebakaran	<i>Muster list</i> memuat susunan tugas dan tanggung jawab semua kru kapal ketika menghadapi keadaan darurat	Sesuai

7.4.2. Prosedur Penanggulangan Kebakaran

KM Lambelu juga dilengkapi dengan prosedur penanggulangan darurat untuk menanggulangi segala macam keadaan darurat yang salah satunya prosedur penanggulangan darurat kebakaran baik secara terdokumentasi atau tertulis dan juga terkoordinasi dalam *muster list*. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Kapal juga dilengkapi dengan perlengkapan radio dan pemancar untuk memberitahukan keadaan darurat kebakaran baik kepada semua kru dan penumpang di kapal bahkan ke pelabuhan dan

kapal lain di sekitarnya. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Terdapat pemeriksaan terhadap *sprinkler* dan detektor serta sarana proteksi aktif dan pasif lainnya dilengkapi dengan prosedur pemeliharaan dan formulir untuk inspeksi setiap alat lalu hasil dari pemeriksaan didokumentasikan atau dicatat. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam NFPA 101.

Untuk melihat perbandingan elemen prosedur penanggulangan darurat yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.15. Perbandingan elemen prosedur penanggulangan kebakaran yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74 dan NFPA 101	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Terdapat prosedur penanggulangan kebakaran (SOLAS '74)	Terdapat prosedur secara tertulis mengenai penanggulangan kebakaran	Sesuai
2.	Mempunyai radio komunikasi untuk memberitahukan kebakaran kepada semua kru dan pelabuhan untuk meminta pertolongan penyelamatan	Terdapat radio komunikasi untuk memberitahukan kebakaran kepada semua kru bahkan pelabuhan ketika membutuhkan pertolongan	Sesuai
3.	Mempunyai koordinasi dalam penanggulangan kebakaran	Mempunyai koordinasi dalam penanggulangan kebakaran berdasarkan <i>muster list</i>	Sesuai
4.	Terdapat pemeriksaan dan	Terdapat pemeriksaan	Sesuai

	pemeliharaan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang terjadwal dan rutin (NFPA 101)	terhadap <i>sprinkler</i> dan detektor serta sarana proteksi aktif dan pasif lainnya	
5.	Hasil pemeriksaan sistem harus dimuat dalam berita acara dan dicatat dalam buku catatan	Hasil pemeriksaan didokumentasikan	Sesuai
6.	Terdapat manual dan prosedur pemeliharaan untuk setiap alat dan formulir untuk inspeksi	Terdapat prosedur pemeliharaan dan formulir untuk inspeksi setiap alat	Sesuai

7.4.3. Latihan Penanggulangan Kebakaran

KM Lambelu juga melakukan latihan penanggulangan keadaan darurat, termasuk didalamnya latihan penanggulangan kebakaran yang secara rutin dilakukan secara rutin setiap 1 minggu sekali sesuai dengan *muster list* dan hasilnya didokumentasikan dan dicatat. Hal ini sesuai dengan standar yang ditentukan dalam SOLAS '74.

Untuk melihat perbandingan elemen latihan penanggulangan darurat yang terdapat di KM Lambelu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7.16. Perbandingan elemen latihan penanggulangan kebakaran yang terdapat di KM Lambelu

No.	Standar SOLAS '74	Kondisi di KM Lambelu	Keterangan
1.	Terdapat latihan penanggulangan kebakaran (SOLAS '74)	Terdapat latihan penanggulangan kebakaran	Sesuai
2.	Latihan penanggulangan kebakaran	Latihan penanggulangan	Sesuai

	dan evakuasi dilakukan secara terjadwal dan rutin	kebakaran dilakukan secara terjadwal rutin setiap 1 minggu sekali	
3.	Hasil dari pemeriksaan didokumentasikan dan dicatat	Hasil dari pemeriksaan latihan penanggulangan kebakaran didokumentasikan dan dicatat	Sesuai