

LEMBAR OBSERVASI
Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Kapal Penumpang KM. Lambelu, PT.
PELNI
Tahun 2008

1. DATA UMUM KAPAL

- 1.1. Nama Kapal :
- 1.2. Jenis Kapal :
- 1.3. Tahun Pembuatan :
- 1.4. Luas Kapal : m²
- 1.5. Tinggi Kapal : m
- 1.6. Jumlah Dek :
- 1.7. Luas per Dek
 - Dek 1: m²
 - Dek 2: m²
 - Dek 3: m²
 - Dek 4: m²
 - Dek 5: m²
 - Dek 6: m²
 - Dek 7: m²
 - Dek 8: m²
 - Dek 9: m²
 - Dek 10: m²
- 1.8. Jumlah Kamar :
 - Kelas Ekonomi :
 - Kelas Tiga :
 - Kelas Dua :
 - Kelas Satu :
 - Kelas VIP :
- 1.9. Jumlah Kamar per Dek
 - Dek 1:
 - Dek 2:
 - Dek 3:
 - Dek 4:
 - Dek 5:
 - Dek 6:
 - Dek 7:
 - Dek 8:
 - Dek 9:
 - Dek 10:
- 1.10. Klasifikasi Kapal :
- 1.11. Konstruksi Kapal :
- 1.12. Sumber Listrik :
 - Motor Induk :
 - Motor Bantu :
- 1.13. Sumber Air :
 -
 -

•
•
2. SUMBER IGNISI

2.1. Dek:

2.2. Sumber Ignisi

2.2.1. Sumber panas:

- _____
- _____

2.2.2. Sumber listrik:

- _____
- _____

2.2.3. Sumber api:

- _____
- _____

2.3. Bahan Bakar

2.3.1. Cairan mudah terbakar:

- _____
- _____

2.3.2. Bahan mudah terbakar:

- _____
- _____

2.3.3. Bahan lainnya yang mudah terbakar:

- _____
- _____

2.4. Proteksi

- _____
- _____

3. SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN KAPAL

3.1. SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF

3.1.1. *DETECTOR & ALARM*

No	Item	Keadaan sebenarnya	Keterangan
1.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanent harus tersedia sesuai dari spesifikasi peraturan yang ada (SOLAS '74)		
2.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus dites dalam beberapa kondisi setelah pemasangan.		
3.	Fungsi dari sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus dites secara berkala.		
4.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus dipasang di ruangan mesin dimana sistem pengendalian secara otomatis maupun jarak jauh terpasang		
5.	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 dibawah pengawasan supervisi		

LAMPIRAN 2

6.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus terletak pada titik-titik yang dapat secara cepat merespon adanya kebakaran di ruangan manapun		
7.	Sistem deteksi dapat menginisiasi respon terhadap alarm sehingga alarm terdengar oleh engineer dan anggota kru yang sedang bertugas.		
8.	<i>Detector</i> asap terpasang di semua tangga, sepanjang koridor dan sepanjang rute penyelamatan diri.		
9.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus terpasang untuk mendeteksi asap di ruangan pelayanan, control station, koridor, tangga, rute penyelamatan diri dan tidak perlu terpasang di ruangan yang tidak mempunyai risiko kebakaran seperti toilet umum.		
10.	Sistem deteksi dan alarm kebakaran permanen harus terpasang di ruangan cargo		
11.	Titik panggil manual harus terpasang di ruangan akomodasi, ruangan pelayanan dan control station.		
12.	Dapat mengeluarkan <i>audible alarm</i> di ruang kontrol mesin utama		
13.	Dapat menghasilkan secara visual alarm yang berfungsi pada posisi tersebut		
14.	Aktifnya <i>audible</i> dan <i>visual alarm</i> di anjungan pada situasi yang mengharuskan tindakan atau perhatian petugas yang bertugas dan melihat		
15.	Sistem alarm selalu dalam keadaan bertenaga atau mempunyai tenaga cadangan apabila terjadi penurunan suplai tenaga		
16.	Kegagalan suplai tenaga dalam keadaan normal diindikasikan oleh alarm		
17.	Satu titik panggil manual harus terletak di setiap jalan/pintu keluar		
18.	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		
19.	Pelatihan terhadap patroli kebakaran agar mengenali dan mengerti lokasi serta alat-alat yang akan digunakan ketika mendeteksi adanya kebakaran.		
20.	<i>Fire patrol</i> dilengkapi alat komunikasi dua arah seperti <i>handy talky</i>		
21.	<i>Fire patrol</i> melakukan inspeksi di tempat yang tidak terakses oleh sistem deteksi dan alarm kebakaran		
22.	Titik panggil manual dapat dilihat dengan jelas (NFPA 72)		
23.	Titik panggil manual ditempatkan pada lintasan		

LAMPIRAN 2

	jalur keluar dengan ketinggian maksimal 1,4 m dari lantai		
24.	Titik panggil manual dalam kondisi baik dan siap digunakan		
25.	Terdapat tenaga cadangan yang dapat menyalakan alarm selama 30 detik		
26.	<i>Alarm</i> otomatis terhubung dengan <i>sprinkler</i>		
27.	<i>Panel control</i> dihubungkan dengan instalasi <i>detector</i> dan alarm		
28.	Alarm kebakaran harus dilengkapi dengan petunjuk penggunaan yang memuat urutan singkat dan jelas		
29.	<i>Detector</i> tidak boleh dipasang dalam jarak kurang dari 1,5 m dari lubang AC		
30.	Terdapat prosedur pemeriksaan dan uji coba		
31.	Pada radius luas lantai 46 m ² terdapat minimal 1 buah <i>heat detector</i>		
32.	Pada radius luas lantai 92 m ² terdapat minimal 1 buah <i>smoke detector</i>		
33.	Pemeriksaan sistem deteksi dan alarm kebakaran dilaksanakan oleh petugas khusus		
34.	Pemeriksaan detektor dan alarm kebakaran dilaksanakan secara rutin berkala minimal setiap 1 tahun sekali		
35.	Inspeksi visual terhadap komponen alarm kebakaran: saklar, lampu, power supply dilaksanakan rutin setiap 1 minggu sekali		
36.	Pemeriksaan battery, control unit trouble signals, emergency voice/alarm communication equipment, remote annunciator dilaksanakan rutin minimal setiap 6 bulan sekali		

3.1.2. HIDRAN & FIRE PUMP

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Posisi hidran dapat secara mudah diakses dan panjang pipa cukup untuk mengakses kebakaran (SOLAS '74)		
2.	Katup hidran terisolasi supaya hanya dapat digunakan untuk kepentingan pemadaman		
3.	Terdapat 1 jet water yang tersedia dan terhubung dengan hidran mana saja yang dapat dioperasikan secara otomatis dari 1 <i>fire pump</i> (pada kapal penumpang ≥ 1000 GT)		
4.	Diameter harus cukup untuk pengaktifan 2 <i>fire pump</i> sekaligus dan mengeluarkan air 140 m ³ /jam		
5.	Terdapat <i>emergency fire pump</i> yang berasal dari <i>sea chest</i> atau menggunakan <i>seawater suction</i>		
6.	Terdapat isolasi valve untuk memisahkan pipa utama dalam ruang mesin yang terdapat <i>fire pump</i>		
7.	Pipa utama dibuat sedemikian rupa sehingga tetap		

LAMPIRAN 2

	dapat mengalirkan suplai air dari <i>emergency fire pump</i> ketika <i>isolating valves</i> memutuskan semua hidran yang ada di kapal		
8.	Tersedia <i>relief valves</i> disambungan dengan <i>fire pump</i> sehingga dapat mengatur tekanan pada sistem pipa utama		
9.	Hidran berada dekat dengan akses ke ruang proteksi		
10.	Tekanan pada hidran 0,4 N/m ² (pada kapal penumpang \geq 4000 GT)		
11.	Dilengkapi minimal 1 <i>international shore connection, comply</i> dengan <i>Fire Safety System</i> (pada kapal \geq 500 GT)		
12.	Pompa yang digunakan bukan pompa yang diperuntukan untuk minyak		
13.	Jumlah <i>fire pump</i> minimal 3 (pada kapal penumpang \geq 4000 GT)		
14.	Tidak semua <i>fire pump</i> dibutuhkan untuk memadamkan kebakaran pada 1 ruangan (pada kapal penumpang \geq 1000 GT)		
15.	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)		
16.	Kapal dilengkapi <i>fire hoses</i> dan terhubung pada hidran setiap waktu		
17.	<i>Fire hoses</i> mempunyai panjang paling tidak 10 m tapi tidak lebih 15 m di ruang mesin		
18.	<i>Fire hoses</i> mempunyai panjang paling tidak 10 m tapi tidak lebih 20 m di ruangan lain dan dek terbuka		
19.	<i>Fire hoses</i> mempunyai panjang paling tidak 10 m tapi tidak lebih 25 m di dek terbuka dengan lebar dek maksimal lebih dari 30 m		
20.	Ukuran standar <i>nozzle</i> yang diperlukan adalah 12 mm, 16 mm, 19 mm		
21.	Untuk ruangan akomodasi dan pelayanan, ukuran <i>nozzle</i> yang diperlukan tidak lebih dari 12 mm		
22.	Untuk ruang mesin dan lokasi di luar ruangan, ukuran <i>nozzle</i> yang diperlukan tidak lebih dari 19 mm		
23.	Kelengkapan hidran, terdapat: selang, sambungan selang, <i>nozzle</i> , keran pembuka (NFPA 14)		
24.	Terdapat petunjuk pemakaian yang dipasang di tempat yang mudah terlihat		
25.	Kotak hidran berwarna merah bertuliskan 'hydrant' berwarna putih		
26.	Kotak hidran mudah dibuka, dilihat dan dijangkau		

LAMPIRAN 2

27.	Hidran tidak terhalang barang		
28.	<i>Nozzle</i> terpasang dengan selang		
29.	Pilar hidran dicat warna merah		
30.	Dilakukan pemeriksaan komponen hidran meliputi selang, <i>nozzle</i> , sambungan selang, perpipaan, box hidran minimal 1 tahun sekali		
31.	Pemasangan hidran maksimal 50 ft/15 m dari unit yang dilindungi		
32.	Dilakukan pengujian dan uji simulasi pompa kebakaran		

3.1.3. SPRINKLER

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Untuk kapal yang membawa ≥ 36 penumpang, harus dilengkapi dengan sprinkler otomatis (SOLAS '74)		
2.	Ruangan akomodasi dan pelayanan termasuk tangga dan koridor dilengkapi <i>sprinkler</i> otomatis		
3.	Ruangan <i>control station</i> menggunakan <i>fixed fire extinguishing system</i> dengan tipe yang 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		
5.	Pada ruangan yang memuat cairan <i>flammable</i> diproteksi dengan menggunakan <i>dry powder system</i> paling tidak 0,5 kg powder/m ³		
6.	Pada ruangan yang memuat cairan <i>flammable</i> diproteksi dengan menggunakan <i>water spraying system</i> yang dapat mengeluarkan air 5 liter/m ³ yang terhubung dengan <i>fire main</i> di kapal		
7.	Terhubung dengan alarm otomatis (NFPA 13)		
8.	Terdapat prosedur pemeriksaan dan uji coba		
9.	<i>Sprinkler</i> yang dipasang sesuai dengan klasifikasi bahaya yang ada		
10.	Instalansi pemipaan <i>sprinkler</i> dicat warna merah		
11.	Kepala sprinkler tidak dicat dan tidak terhalang benda lain		
12.	Jarak antara sprinkler tidak lebih dari 3,7 m dan tidak kurang dari 2,4 m		
13.	Terdapat saluran drainase dari		

3.1.4. APAR

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Ruangan akomodasi, pelayanan dan <i>control station</i> dilengkapi dengan APAR yang jenisnya disesuaikan (SOLAS '74)		
2.	Untuk kapal ≥ 1000 GT, membawa minimal 5 APAR		

LAMPIRAN 2

3.	Satu APAR diletakkan disetiap akses masuk menuju ruangan		
4.	APAR dengan jenis CO ₂ digunakan untuk memadamkan kebakaran di ruangan yang terdapat peralatan elektronik		
5.	APAR diletakkan di tempat yang mudah terlihat dan terjangkau dengan mudah dan cepat pada waktu terjadi kebakaran		
6.	Terdapat indikator pemakaian pada APAR yang sudah terpakai		
7.	Isi ulang cadangan APAR memuat 100 % pengisian pertama pada sepuluh APAR		
8.	Pengisian kedua memuat 50 % pengisian pada APAR		
9.	Pengisian sesuai dengan instruksi yang ada		
10.	Untuk APAR yang tidak bisa diisi ulang dikapal maka disediakan APAR dengan jenis yang sama		
11.	APAR dengan Halon 1211, 1301, 2402 dilarang penggunaannya		
12.	Penggunaan APAR dengan jenis gas, ruangnya harus tertutup dari luar		
13.	APAR berukuran medium dapat disimpan di ruangan yang dekat dengan dek atau paling tidak di ruangan yang berada dibawah dek yang dapat diakses dengan mudah menggunakan tangga		
14.	Jika ruangan penyimpanan APAR medium diatas tidak tersedia maka ruangan harus dilengkapi dengan sistem ventilasi yang dapat mensirkulasi udara yang ada didalam ruangan		
15.	Pada akses masuk ruangan mesin yang terdapat boiler disediakan paling tidak satu APAR yang sesuai		
16.	Pada ruangan mesin yang terdapat boiler dan <i>oil fuel instalation</i> disediakan paling tidak dua APAR yang sesuai		
17.	Terdapat minimal 1 APAR dengan jenis foam pada ruang mesin dimana mesin mudah meledak		
18.	APAR dengan jenis foam ini diletakkan dengan jarak tidak lebih dari 10 m		
19.	Pada kapal \geq 500 GT, dilengkapi dengan <i>fixed local fire extinguishing</i>		
20.	APAR sesuai dengan jenis kebakaran (NFPA 10)		
21.	Ditempatkan dilokasi yang sangat jelas dan mudah dijangkau saat kebakaran		
22.	Pada penempatan APAR terdapat simbol		
23.	Terdapat segel dalam kondisi baik		
24.	Dilakukan pemeriksaan atau inspeksi visual terhadap fisik APAR meliputi tabung, segel pengaman, selang, isi dan tekanan setiap 1 bulan		

LAMPIRAN 2

	sekali		
25.	Berat APAR tidak lebih dari 40 lb (18,14 kg)		
26.	Ketinggian bagian atas APAR tidak lebih dari 5 ft (1,53 m)		
27.	Dilakukan pemeriksaan dan pengujian APAR setiap 2 kali dalam setahun yaitu setiap 6 bulan sekali		
28.	Dilakukan penandaan APAR bila telah diperiksa (pada label pemeriksaan APAR)		

3.2. SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PASIF

3.2.1. ESCAPE (PINTU, TANGGA, PETUNJUK ARAH & JALAN KELUAR DARURAT)

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	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)		
2.	Koridor, lobi atau bagian dari koridor dilarang mempunyai 1 rute jalan keluar		
3.	<i>Dead end</i> koridor (koridor akhir) hanya boleh untuk kegiatan praktis pembangkit dikapal seperti <i>station</i> untuk bahan bakar kapal, namun harus dipisahkan dari ruang penginapan kru dan penumpang		
4.	Seluruh tangga di ruang penginapan, pelayanan dan <i>control station</i> terbuat dari konstruksi baja		
5.	Pintu jalan keluar terbuka ke arah keluar		
6.	Pintu kabin individu di sepanjang koridor menghadap kedalam supaya tidak melukai orang yang berada di koridor		
7.	Pintu vertikal di jalur keluar penyimpanan barang dapat dibuka untuk akses keluar		
8.	Jalan keluar dari ruang bawah <i>bulkhead deck</i> bisa terdiri dari 2 jalur keluar, paling tidak 1 jalan keluar terpisah dari <i>watertight door</i>		
9.	Tangga tidak boleh kurang dari 800 mm untuk lebarnya dan dilengkapi dengan pegangan di kedua sisinya		
10.	Jalan keluar dari ruang diatas <i>bulkhead</i> paling tidak terdiri dari 2 jalur keluar, salah satunya berupa tangga vertikal		
11.	Tangga di ruang penginapan dan pelayanan mempunyai akses langsung dari koridor dan dapat digunakan lebih dari satu orang		
12.	Hanya ruangan publik yang dilengkapi dengan akses langsung ke tangga		
13.	Tangga dari ruang dapur dan <i>laundry</i> tidak boleh \leq 900 mm menuju dek yang luasnya 4,5 m ² dan terdapat <i>fire hose station</i>		

LAMPIRAN 2

14.	Tangga harus dilengkapi <i>emergency lighting</i>		
15.	Permukaan tangga dibuat anti slip atau tidak licin		
16.	Tangga yang digunakan hanya untuk ke ruangan lain atau balkon tidak digunakan untuk tangga darurat		
17.	Tanda rute jalan keluar harus dapat dimengerti penumpang		
18.	Tanda rute jalan keluar dan tanda lokasi peralatan kebakaran menggunakan material yang dapat memancarkan cahaya dilengkapi listrik untuk menerangi		
19.	Pintu kamar atau kabin tidak menggunakan kunci untuk membuka pintu dari dalam ruangan		
20..	Pada ruang mesin, tangga yang digunakan tidak menghantarkan panas ke ruang enclosure		
21.	Pada ruang mesin, terdapat shelter yang aman terhadap bahaya api apabila terjadi kebakaran sebagai tempat aman untuk berlindung		

3.2.2. EMERGENCY LIGHTS (PENERANGAN DARURAT)

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Harus mempunyai sumber listrik untuk keadaan darurat (SOLAS '74)		
2.	<i>Switchboard</i> dapat mudah diakses		
3.	<i>Emergency generator</i> dapat sangat mudah digunakan dan dalam periode waktu yang pendek untuk suplai <i>non emergency</i>		
4.	Selama 36 jam, penerangan darurat pada:		
	a. Setiap <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i>		
	b. Setiap lorong dan tangga, akses jalan keluar menuju <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i>		
	c. Setiap lorong ruang penginapan dan pelayanan, tangga, jalan keluar		
	d. Di ruang mesin dan generator utama		
	e. Di setiap semua <i>control station</i> , <i>control room</i> mesin, <i>main switchboard</i>		
	f. Di setiap semua tempat baju untuk pemadam		
	g. Di <i>steering gear</i>		
	h. Di <i>firepump</i> , <i>sprinkler pump</i> dan <i>emergency bilge pump</i>		
5.	Selama 36 jam:		
	a. Penerangan navigasi		
	b. Instalasi radio		
6.	Selama periode 36 jam:		
	a. Semua Peralatan komunikasi internal keadaan darurat		
	b. Peralatan navigasi kapal		
	c. <i>Fire detection</i> , <i>fire alarm system</i> , <i>fire door holding</i> dan <i>release system</i>		

LAMPIRAN 2

	d. Untuk operasi lampu sinyal, peluit kapal, operasi <i>manual call point</i> , internal sinyal untuk keadaan darurat		
7.	Untuk periode 36 jam:		
	a. 1 <i>fire pump</i>		
	b. <i>Sprinkler</i> otomatis		
	c. <i>Emergency bilge pump</i> dan semua peralatan penting dalam pengoperasian tenaga listrik pada <i>remote control bilge valves</i>		
8.	Periode 1 ½ jam:		
	a. <i>Watertight door</i> diopersikan bersamaan dengan indikator dan sinyal peringatan		
	b. Sumber tenaga listrik keadaan darurat berasal dari generator/ <i>accumulator battery</i>		
9.	<i>Accumulator battery</i> otomatis terhubung pada <i>emergency switchboard</i> dalam keadaan gangguan pada sumber utama tenaga listrik		
10.	<i>Emergency generator</i> dilengkapi dengan <i>automatic starting system</i>		
11.	Tenaga listrik masih dapat mendorong kapal selama 30 menit setelah listrik mati		
12.	<i>Emergency switchboard</i> diletakan sedekat mungkin dengan sumber tenaga listrik darurat		
13.	Bila sumber tenaga listrik darurat berasal dari generator maka <i>emergency switchboard</i> ditempatkan di lokasi yang sama		
14.	Bila sumber tenaga listrik darurat berasal dari <i>accumulator battery</i> maka <i>emergency switchboard</i> ditempatkan di lokasi yang berbeda atau di ruang kontrol mesin		
15.	<i>Emergency switchboard</i> disuplai ketika dalam pengoperasian yang normal pada <i>main switchboard</i>		
16.	Dalam keadaan kegagalan pada sumber tenaga listrik utama maka otomatis <i>emergency switchboard</i> terputus untuk melindungi dari konslet		

3.2.3. MUSTER STATION (TEMPAT BERKUMPUL)

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	<i>Muster station</i> terletak dekat dengan <i>embarkation station (SOLAS '74)</i>		
2.	Setiap <i>muster station</i> mempunyai ruang yang cukup untuk akomodasi semua orang		
3.	<i>Muster</i> dan <i>embarkation station</i> dilengkapi dengan suplai penerangan dari tenaga listrik darurat		
4.	Akses dari lorong, tangga dan jalan keluar darurat sampai ke <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i> harus dilengkapi dengan penerangan		
5.	Akses menuju <i>muster</i> dan <i>embarkation station</i> juga dilengkapi dengan symbol atau tanda petunjuk		

LAMPIRAN 2

6.	Tangga <i>embarkation</i> dapat digunakan hanya untuk 1 orang (<i>single length</i>) dari dek sampai garis permukaan air		
7.	2 tangga <i>embarkation</i> menuju 1 <i>survival craft</i>		
8.	Tangga <i>embarkation</i> minimal 1 disetiap sisi kapal		
9.	<i>Muster station</i> memiliki akses yang mudah bagi penumpang menuju <i>embarkation station</i>		
10.	Memiliki ruangan yang cukup sekitar 0,35 m ² /orang ketika penumpang diberikan instruksi		

3.2.4. FIRE DOORS (PINTU TAHAN API)

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Pintu dapat tertutup sendiri (SOLAS '74)		
2.	Waktu yang diperlukan untuk menutup tidak lebih dari 40 detik dan tidak kurang dari 10 detik		
3.	Pintu dapat dibuka dengan pengendalian jarak jauh (<i>control station</i>)		
4.	Pintu juga terdapat tombol "on/off" untuk mencegah setting ulang secara otomatis		
5.	Pelarangan pemutusan kendali pintu dari <i>control station</i>		
6.	Pintu dapat dibuka secara manual dengan posisi membuka dari kedua sisi pintu		
7.	Indikasi pintu selalu ada di panel indikator <i>fire detector</i> yang terhubung dengan <i>control station</i>		
8.	Pintu akan secara otomatis tertutup ketika terjadi gangguan dari kontrol sistem atau <i>central power supply</i>		
9.	Setelah terjadi gangguan dari kontrol sistem, pintu tetap dapat dibuka dan ditutup 10 kali		
10.	Gangguan kontrol sistem pada 1 pintu tidak mengganggu fungsi pintu tahan api lainnya		
11.	Ketika pintu tahan api tertutup, alarm harus berbunyi minimal selama 5 detik tapi tidak lebih dari 10 detik sebelum/sesudah pintu tertutup		
12.	Ketika pintu tertutup dan ada objek di bawahnya maka pintu tetap terbuka dengan jarak 1 m dari objek		
13.	Pintu yang terdiri dari 2 daun pintu harus mempunyai palang pintu yang secara otomatis mengunci pintu ketika pintu tertutup		
14.	Pintu yang hanya tersedia untuk akses satu arah tidak perlu dilengkapi alarm		
15..	<i>Local control system</i> dapat di <i>maintenance</i> dan di <i>adjust</i>		
16.	<i>Control system</i> dapat mengoperasikan pintu tahan api pada temperatur $\leq 200^{\circ}\text{C}$ dalam waktu 60 menit dari <i>power supply</i>		
17.	<i>Power supply</i> terhadap pintu lainnya tetap tidak		

LAMPIRAN 2

	terganggu		
18.	Pada temperatur lebih dari 200°C, <i>control system</i> secara otomatis lepas dari <i>power supply</i> dan menutup pintu serta dapat menutup pintu dan bertahan sampai 945°C		

3.2.5. LIFEBUOY (PELAMPUNG)

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan												
1.	<i>Lifebuoy</i> tersedia siap dipakai di kedua sisi kapal (SOLAS '74)														
2.	Paling tidak 1 <i>Lifebuoy</i> diletakan di sekitar buritan kapal														
3.	Dapat digunakan secara cepat ketika dilempar														
4.	Paling tidak 1 <i>Lifebuoy</i> pada setiap sisi kapal dilengkapi dengan <i>lifeline</i> yang ringan														
5.	<i>Lifeline</i> tidak boleh kurang dari 2x ketinggian (peletakan <i>Lifebuoy</i>) diatas permukaan air atau 30 m														
6.	Tidak kurang dari 1 ½ total jumlah <i>Lifebuoy</i> di kapal dilengkapi <i>self igniting lights</i>														
7.	Tidak kurang dari 2 total jumlah <i>Lifebuoy</i> yang dilengkapi dengan <i>self activating smoke signal</i>														
8.	<i>Lifebuoy</i> yang dilengkapi dengan <i>self igniting lights</i> dan <i>self activating smoke signal</i> didistribusikan secara merata di kedua sisi kapal														
9.	<i>Lifebuoy</i> yang dilengkapi dengan <i>self igniting lights</i> dan <i>self activating smoke signal</i> tidak termasuk dilengkapi dengan <i>lifeline</i>														
10.	Setiap <i>Lifebuoy</i> diberi tanda huruf kapital nama dan nomer registrasi kapal yang membawa <i>Lifebuoy</i> tersebut														
11.	Kapal penumpang harus membawa <i>Lifebuoy</i> kurang dari <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Panjang kapal (m)</td> <td style="width: 50%;">Min jumlah <i>Lifebuoy</i></td> </tr> <tr> <td>≤ 60m</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>60m ≤ x ≤ 120m</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>120m ≤ x ≤ 180m</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>180m ≤ x ≤ 240m</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>≥ 240m</td> <td>30</td> </tr> </table>	Panjang kapal (m)	Min jumlah <i>Lifebuoy</i>	≤ 60m	8	60m ≤ x ≤ 120m	12	120m ≤ x ≤ 180m	18	180m ≤ x ≤ 240m	24	≥ 240m	30		
Panjang kapal (m)	Min jumlah <i>Lifebuoy</i>														
≤ 60m	8														
60m ≤ x ≤ 120m	12														
120m ≤ x ≤ 180m	18														
180m ≤ x ≤ 240m	24														
≥ 240m	30														
12.	Harus dibuat dari gabus padat dan utuh atau bahan yang setara, sedangkan pembungkusnya terbuat dari bahan nilon atau sejenisnya dengan warna menyolok seperti kuning kemerahan atau oranye supaya mudah terlihat atau diberi cat/lampu pemantul sinar (SNI 10-0984-1989)														
13.	Tidak boleh rusak karena minyak atau hasil olahan minyak														
14.	Tahan terhadap perubahan temperatur (-30°C s/d 60°C)														
15.	Talinya terbuat dari politelene atau sejenisnya yang														

LAMPIRAN 2

	mudah mengapung		
16.	Dilakukan uji kekuatan, uji daya apung dan uji jatuh terhadap lifebuoy		
17.	Syarat penandaan pada lifebuoy dengan mencantumkan nama atau logo perusahaan di bagian yang mudah terlihat		

3.2.6. LIFE JACKET (JAKET PELAMPUNG)

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Jumlah <i>lifejacket</i> yang sesuai untuk anak-anak paling tidak 10% dari jumlah penumpang (SOLAS '74)		
2.	Jumlah yang cukup dari <i>lifejacket</i> harus dibawa oleh penjaga dan untuk digunakan pada saat di <i>survival craft station</i>		
3.	<i>Lifejacket</i> dibawa oleh penjaga dan diletakan di jembatan, ruang <i>engine control</i> dan <i>manned watch station</i> lainnya		
4.	Diletakan di tempat yang mudah dan langsung dapat diakses dan posisinya terindikasi dengan cepat		
5.	<i>Lifejacket</i> digunakan pada <i>lifeboats</i> yang tertutup (kecuali <i>free fall lifeboats</i>) dan pemakaian <i>seat belt</i> didalam <i>lifeboats</i>		
6.	<i>Lifejacket</i> khusus untuk <i>free fall lifeboat</i> , dalam penggunaannya tidak boleh mengganggu saat masuk kedalam <i>lifeboat</i> demi keselamatan dalam pengoperasian <i>lifeboat</i>		
7.	Setiap penumpang kapal membawa <i>lifejacket</i> tidak kurang dari 5% jumlah total orang di kapal		
8.	<i>Lifejacket</i> ini diletakan di tempat yang terlihat di dek atau di <i>muster station</i>		
9.	<i>Lifejacket</i> juga diletakan di ruang publik, <i>muster station</i> atau rute sepanjang dari ruang publik sampai <i>muster station</i>		
10.	Semua penumpang kapal membawa paling tidak 3 <i>immersion suit</i> (jaket penghangat) di setiap <i>lifeboat</i>		
11.	Setiap orang yang berada di <i>lifeboat</i> yang setengah terbuka harus dilengkapi dengan <i>immersion suit</i> dan <i>thermal protective aid</i> .		
12.	Dilakukan pengujian seperti uji daya apung, uji jatuh, uji suhu, uji ketahanan api, uji tekanan lebih terhadap <i>lifejacket</i> (SNI 10-1774-1990)		
13.	Pada uji ketahanan api selama 2 detik <i>lifejacket</i> tidak boleh hangus atau melebur		
14.	Pada uji tekanan selama 10 menit dan diisi udara dengan tekanan lebih 25 kPa <i>lifejacket</i> tidak boleh ada kerusakan struktur		
15.	<i>Lifejacket</i> tidak menghalangi dan mengganggu pandangan mata, pendengaran dan pernapasan dari		

LAMPIRAN 2

	pemakai		
16.	<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		
17.	<i>Lifejacket</i> dapat menahan kepala sedemikian, sehingga muka seseorang yang tidak terletak di atas air dengan badan miring ke belakang		
18.	Syarat penandaan pada <i>lifejacket</i> disebelah kiri depan yang mencantumkan nomor, tahun pengujian, cap, nama bahan, bahan pembungkus dan nama pabrik		

3.2.7. SURVIVAL CRAFT

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Membawa beberapa atau seluruh <i>lifeboat</i> yang tertutup (SOLAS '74)		
2.	<i>Lifeboat</i> yang dibawa dapat mengakomodasikan tidak kurang dari 30% jumlah total penumpang di kapal		
3.	<i>Infantable or rigid Liferaft</i> dapat mengakomodasikan paling tidak 25% dari jumlah total penumpang di kapal		
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		
5.	Kapal penumpang ≥ 500 GT paling tidak membawa 1 <i>rescue boat</i>		
6.	Apabila tidak ada <i>rescue boat</i> paling tidak ada <i>lifeboat</i> yang perlengkapannya sesuai dengan <i>rescue boat</i>		
7.	Semua <i>survival craft</i> , <i>rescue boat</i> dan peralatan penunjang dalam peluncurannya secara visual diinspeksi setiap minggu untuk memastikan semua dapat siap digunakan		
8.	Setiap minggu, semua mesin di <i>lifeboat</i> dan <i>rescue boat</i> dinyalakan tidak kurang dari 3 menit sehingga temperatur mesin naik dari temperature minimum ketika penyalaan mesin		
9.	Peralatan <i>lifeboat</i> diinspeksi setiap bulan untuk memastikan kelengkapan dan dalam keadaan dapat digunakan dengan baik		
10.	<i>Liferaft</i> diservis secara berkala dengan jangka waktu tidak lebih dari 12 bulan		
11.	<i>Rescue boat</i> disimpan dalam keadaan siap untuk diluncurkan tidak lebih dari 5 menit		
12.	<i>Rescue boat</i> disimpan dalam posisi yang sesuai untuk diluncurkan dan pemulihan		

LAMPIRAN 2

13.	Penyimpanan <i>rescue boat</i> dan tidak menghalangi pengoperasian <i>survival craft</i> lainnya		
14.	<i>Survival craft</i> pada posisi <i>embarkation</i> tidak kurang dari 2 meter diatas permukaan air dengan keadaan terisi penuh orang.		
15.	Penyimpanan <i>survival craft</i> dalam posisi aman, tertutup dan terlindung dari kerusakan yang diakibatkan kebakaran dan ledakan		
16.	<i>Liferaft</i> jenis <i>float free</i> dan <i>inflates</i> dapat mengembang dan mengambang secara otomatis ketika kapal tenggelam		
17.	Jumlah kru/orang bersertifikasi yang cukup untuk mengoperasikan <i>survival craft</i> dan peluncurannya		
18.	Orang yang bertugas terhadap <i>survival craft</i> mempunyai list kru <i>survival craft</i> dan memastikan krunya menjalankan instruksinya dengan baik		
19.	Setiap <i>survival craft</i> ditugaskan orang yang dapat mengoperasikan mesin <i>survival craft</i>		
20.	<i>Lifeboat</i> dan <i>Liferaft</i> disimpan sedekat mungkin dengan ruang penginapan dan pelayanan		
21.	Sekoci penolong bermotor dapat mudah dihidupkan dan mempunyai cukup bahan bakar untuk selama 24 jam terus berjalan dalam kecepatannya (SNI 10-0763-1989)		
22.	Mesin dan perlengkapannya harus tertutup dengan baik		
23.	Rumah mesin tahan api dengan ketentuan mesin tersebut harus bisa mundur		
24.	Sekoci penolong dilengkapi dengan dayung apung setiap sengkak baku lintang, dua dayung apung kemudi dan tali atau rantai dan gancu sekoci		
25.	Dilengkapi lampu dengan minyak cukup untuk 12 jam		
26.	Dilengkapi peralatan untuk meminta bantuan (cermin, lampu senter kedap air, peluit, asap berwarna jingga)		
27.	Dilengkapi dengan jatah makanan yang disimpan dalam wadah kedap udara dan dimasukkan didalam wadah kedap air, jatah air minum serta perlengkapan memancing.		
28.	Dilengkapi dengan pompa tangan dan alat pemadam jinjing.		
29.	Dilengkapi satu lembar daftar tentang isyarat penyelamatan yang teracu		

4. MANAJEMEN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

4.1. ORGANISASI PENANGGULANGAN KEBAKARAN

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Terdapat organisasi penanggulangan kebakaran		

LAMPIRAN 2

	(SOLAS '74)		
2.	Mempunyai tim penanggulangan darurat		
3.	Mempunyai muster list terhadap kebakaran di kapal dengan nahkoda sebagai pemegang komando tertinggi		
4.	Muster list memuat semua tugas dan tanggung jawab semua kru di kapal terhadap tanggap darurat kebakaran		

4.2. PROSEDUR PENANGGULANGAN KEBAKARAN

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Terdapat prosedur penanggulangan kebakaran (SOLAS '74)		
2.	Mempunyai radio komunikasi untuk memberitahukan kebakaran kepada semua kru dan pelabuhan untuk meminta pertolongan penyelamatan		
3.	Mempunyai koordinasi dalam penanggulangan kebakaran		
4.	Terdapat pemeriksaan dan pemeliharaan sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang terjadwal dan rutin (NFPA 101)		
5.	Hasil pemeriksaan sistem harus dimuat dalam berita acara dan dicatat dalam buku catatan		
6.	Terdapat manual dan prosedur pemeliharaan untuk setiap alat dan formulir untuk inspeksi		

4.3. LATIHAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

No.	Item	Keadaan Sebenarnya	Keterangan
1.	Terdapat latihan penanggulangan kebakaran (SOLAS '74)		
2.	Latihan penanggulangan kebakaran dan evakuasi dilakukan secara terjadwal dan rutin		