



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

**FINAL
KNKT.18.07.22.03**

Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran

Miringnya Kapal *Lestari Maju*

(IMO 8720541)

Di Perairan Pabadilang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan

Republik Indonesia

3 Juli 2018



2018

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

Keselamatan merupakan pertimbangan utama KNKT untuk mengusulkan rekomendasi keselamatan sebagai hasil suatu penyelidikan dan penelitian.

KNKT menyadari bahwa dalam pengimplementasian suatu rekomendasi kasus yang terkait dapat menambah biaya operasional dan manajemen instansi/pihak terkait.

Para pembaca sangat disarankan untuk menggunakan informasi laporan KNKT ini untuk meningkatkan dan mengembangkan keselamatan transportasi;

Laporan KNKT tidak dapat digunakan sebagai dasar untuk menuntut dan menggugat di hadapan pengadilan manapun.

Laporan ini disusun didasarkan pada:

1. Undang-undang nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran, pasal 256 dan 257 berikut penjelasannya
2. Peraturan Pemerintah nomor 62 tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi
3. Peraturan Presiden nomor 02 tahun 2012 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi
4. IMO Resolution MSC.255 (84) tentang kode investigasi kecelakaan

ISBN :

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

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadilang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran *Miringnya Kapal Lestari Maju (IMO 8720541) Di Perairan Pabadilang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, tanggal 3 Juli 2018*

Bahwa tersusunnya Laporan Final Investigasi Kecelakaan Pelayaran ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Peraturan Pemerintah nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi pasal 39 ayat 2 huruf c, menyatakan “Laporan investigasi kecelakaan transportasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas laporan akhir (*final report*)”

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

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

Jakarta, Oktober 2018

**KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI
KETUA**



Dr. Ir. SOERJANTO TJAHJONO

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadilang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
SINOPSIS	xi
DAFTAR ISTILAH	xiii
I. INFORMASI FAKTUAL	1
I.1. KRONOLOGI KEJADIAN	1
I.2. AKIBAT KECELAKAAN	2
I.3. INFORMASI KAPAL	3
I.3.1. Ukuran Pokok Kapal	3
I.3.2. Rencana Umum Kapal	4
I.3.3. Sistem Propulsi dan Kemudi Kapal	6
I.3.4. Sistem Perlengkapan Keselamatan Kapal	6
I.3.5. Peralatan Navigasi dan Komunikasi	7
I.4. AWAK KAPAL	7
I.5. INFORMASI CUACA	8
I.6. INFORMASI MUATAN	9
I.7. PERENCANAAN RUTE PELAYARAN (PASSAGE PLANNING)	10
I.8. ORGANISASI DAN INFORMASI PERUSAHAAN	12
I.9. PENERBITAN SURAT-SURAT DAN SERTIFIKAT KAPAL	12
I.10. PENERBITAN SURAT PESETUJUAN BERLAYAR	12
I.11. INFORMASI TAMBAHAN	13
I.11.1. Riwayat Kapal	13
I.11.2. Perombakan Kapal Penyeberangan Penumpang dan Kendaraan	15
I.11.3. Penerimaan Klas Lestari Maju	17
I.11.4. Ramp Check Lestari Maju	18
II. ANALISIS	19
II.1. PENYEBAB MIRINGNYA <i>LESTARI MAJU</i>	19
II.1.1. Air Laut Masuk dan Tertahan di Geladak Utama	19
II.1.2. Perencanaan Lubang Pembebasan (<i>Freeing Port</i>)	21
II.2. PENGARUH KONVERSI DAN PERAWATAN KAPAL	22

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadihang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

II.3.	KONDISI PEMUATAN	23
II.4.	PENILAIAN SITUASI DARURAT	24
II.5.	KUALIFIKASI AWAK KAPAL.....	25
II.6.	ASPEK PENGAWASAN KESELAMATAN KAPAL	26
II.6.1.	Pengawasan Kapal Sebelum Bertolak.....	26
II.6.2.	Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Kapal.....	26
II.6.3.	Proses Surat Izin dan Sertifikasi Kapal	26
II.6.4.	Pengawasan dan Pemeriksaan (<i>Ramp Check</i>) <i>Lestari Maju</i>	27
III.	KESIMPULAN.....	31
III.1.	KESIMPULAN.....	31
III.2.	TEMUAN	31
III.3.	FAKTOR KONTRIBUSI	32
IV.	REKOMENDASI.....	33
IV.1.	DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT	33
IV.2.	DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT.....	33
IV.3.	KANTOR KESYAHBANDARAN UTAMA MAKASSAR	34
IV.4.	BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA (BMKG).....	34
IV.5.	DINAS PERHUBUNGAN PROVINSI SULAWESI SELATAN	35
IV.6.	KANTOR UNIT PENYELENGGARA PELABUHAN KELAS III BULUKUMBA.....	35
IV.7.	BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (BKI)	35
IV.8.	PEMILIK / OPERATOR KAPAL	36
IV.8.1.	Terkait Dengan Perombakan Kapal.....	36
IV.8.2.	Terkait Dengan Operasional Kapal.....	36
IV.8.3.	Terkait Dengan Perencanaan Keselamatan Dan Rute Darurat.....	37
	SUMBER INFORMASI.....	39
	LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar I-1: Lokasi dikandaskan Lestari Maju di sekitar perairan pantai Pabadilang	2
Gambar I-2: Kerusakan konstruksi dan sistem permesinan Lestari Maju	3
Gambar I-3: Lestari Maju setelah selesai pengedokan	3
Gambar I-4: Rencana Umum Lestari Maju sebagai kapal penumpang dan kendaraan	4
Gambar I-5: Penampang melintang Lestari Maju	5
Gambar I-6: Peralatan keselamatan Lestari Maju yang digunakan saat evakuasi	6
Gambar I-7: Tinggi gelombang maksimum di perairan antara pelabuhan Bira – Pamatata	8
Gambar I-8: Kondisi gelombang di perairan antara pelabuhan Bira – Pamatata	9
Gambar I-9: Rute pelayaran Lestari Maju	11
Gambar I-10: Rencana Umum Lestari Maju sebelum perombakan	13
Gambar I-11: Gambar tabel pengukuran ketebalan pelat kapal aturan BKI	17
Gambar II-1: Bukaan yang ada pada sisi lambung Lestari Maju sepanjang badan kapal	19
Gambar II-2: Kondisi Lestari Maju saat kemasukan air laut	20
Gambar II-3: Grafik hubungan antara kemiringan kapal dengan volume air yang masuk	20
Gambar II-4: Kondisi ruang muat kendaraan Lestari Maju tanpa freeing port	21
Gambar II-5: Ruangan akomodasi Lestari Maju yang rusak berat	22
Gambar II-6: Proses evakuasi penumpang Lestari Maju	24
Gambar II-7: Struktur pada geladak atas (stiffiner dan deck plate) mengalami korosi	28

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan PabadiLang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

DAFTAR TABEL

Tabel I-1: Informasi korban kandasnya Lestari Maju	2
Tabel I-2: Perlengkapan keselamatan Lestari Maju	6
Tabel I-3: Bidang keahlian nautika	7
Tabel I-4: Bidang keahlian teknika	8
Tabel I-5: Jumlah muatan di atas kapal Lestari Maju	10

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadilang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

SINOPSIS

Kapal *Lestari Maju* bertolak dari dermaga pelabuhan Bira, Bulukumba tujuan pelabuhan Pamatata, Kepulauan Selayar dengan jumlah awak kapal sebanyak 20 (dua puluh) orang.

Gelombang setinggi 3 meter datang dari arah samping kiri kapal, naik sampai geladak utama melalui bukaan-bukaan yang ada pada sisi lambung kapal. Air laut masuk dan tergenang pada sisi kiri kapal, sehingga menyebabkan kapal miring ke kiri. Air laut juga masuk ke kapal melalui pintu rampa depan yang tidak kedap.

Nakhoda selanjutnya memerintahkan Mualim 1 dan Mualim 2 untuk memeriksa keadaan kapal dan Nakhoda mendapatkan laporan bahwa geladak utama (*Car deck*) tergenang air laut setinggi mata kaki orang dewasa.

Pukul 13.30 WITA, Mualim 1 melaporkan bahwa air yang masuk tidak mampu diatasi dengan pompa dan lubang pembuangan air (*scupper*). Volume air yang masuk lebih banyak dari air laut yang dapat dibuang.

Kapal telah miring 15 derajat ke kiri dan gelombang laut telah mencapai geladak atas, sehingga Nakhoda menginstruksikan penumpang dievakuasi ke tempat aman ke arah kanan geladak penumpang dan menghibau agar seluruh penumpang menggunakan jaket penolong.

Untuk menghindari kapal terbalik dan tenggelam, maka Nakhoda memutuskan mengkandaskan kapal ke pinggir pantai yang paling terdekat. Nakhoda juga berusaha meminta bantuan dengan menggunakan radio kapal dan telephone selular ke pihak pelabuhan Bira.

Pukul 13.40 WITA, kapal dikandaskan yang jaraknya 300 meter dari pinggir Pantai Pabadilang, sebelah Timur Kepulauan Selayar. Setelah kapal kandas selanjutnya Masinis III mematikan mesin induk.

Nakhoda memerintahkan untuk menurunkan alat-alat keselamatan (*liferaft*) ke laut serta mengevakuasi penumpang. Banyak penumpang yang melompat ke laut karena panik dan saat penumpang melompat ke laut juga terdapat penumpang yang tidak menggunakan jaket penolong.

Para penumpang berusaha naik ke *liferaft* dibantu olah penumpang yang lain dan awak kapal. Dan selanjutnya para penumpang kapal dievakuasi oleh kapal-kapal nelayan yang ada di sekitar pantai yang datang membantu.

Selanjutnya evakuasi dilanjutkan oleh Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BNPP) Kepulauan Selayar, Tentara Nasional Indonesia (TNI) dan Kepolisian Republik Indonesia (Polri) yang datang melakukan penyelamatan terhadap penumpang dan awak kapal.

Sehubungan dengan miringnya kapal *Lestari Maju*, KNKT telah menerbitkan rekomendasi keselamatan kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar, Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan, Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas III Bulukumba, Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika (BMKG), Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) dan Pemilik/Operator *Lestari Maju*.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan PabadiLang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

DAFTAR ISTILAH

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

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

Investigator kecelakaan laut (marine casualty investigator) adalah seseorang yang ditugaskan oleh yang berwenang untuk melaksanakan investigasi dan penelitian suatu kecelakaan atau insiden laut dan memenuhi kualifikasi sebagai investigator;

Lokasi kecelakaan adalah suatu lokasi/tempat terjadinya kecelakaan atau insiden laut yang terdapat kerangka kapal, lokasi tubrukan kapal, terjadinya kerusakan berat pada kapal, harta benda, serta fasilitas pendukung lain;

Kecelakaan sangat berat (very serious casualty) adalah suatu kecelakaan yang dialami satu kapal yang berakibat hilangnya kapal tersebut atau sama sekali tidak dapat diselamatkan (total loss), menimbulkan korban jiwa atau pencemaran berat;

Kelaiklautan Kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan kapal, pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat, pemuatan, kesejahteraan Awak Kapal dan kesehatan penumpang, status hukum kapal, manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal, dan manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu.

Keselamatan Kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal, yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian.

Penyebab (causes) adalah segala tindakan penghilangan/kelalaian (omissions) terhadap kejadian yang saat itu sedang berjalan atau kondisi yang ada sebelumnya atau gabungan dari kedua hal tersebut, yang mengarah terjadinya kecelakaan atau insiden;

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

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

I. INFORMASI FAKTUAL

I.1. KRONOLOGI KEJADIAN

Pada hari Selasa, tanggal 03 Juli 2018, pukul 08.00 WITA¹, Nakhoda kapal *Lestari Maju* mengajukan permohonan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) kepada Syahbandar Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan (KUPP) Bulukumba.

Pukul 08.30 WITA, Syahbandar KUPP Bulukumba menerbitkan SPB untuk *Lestari Maju*. Kondisi cuaca saat itu hujan disertai angin. Tinggi gelombang di perairan antara Pelabuhan Bira, Bulukumba – Pelabuhan Pamatata, Kepulauan Selayar berkisar rata-rata 0.5 – 2.0 meter sesuai prakiraan cuaca dari BMKG Makassar.

Pukul 10.00 WITA, *Lestari Maju* dengan awak kapal sebanyak 20 (dua puluh) orang bertolak dari dermaga pelabuhan Bira menuju pelabuhan Pamatata dengan tinggi sarat depan 1.80 meter dan sarat belakang 2.25 meter. Kapal berlayar dengan kecepatan 8 knot.

Pukul 12.00 WITA, pada saat kapal berlayar selama dua jam, cuaca memburuk. BMKG Makassar memperkirakan tinggi gelombang mencapai 3 meter. Gelombang datang dari arah samping kiri kapal dan naik sampai geladak utama (geladak kendaraan) melalui bukaan-bukaan yang ada pada sisi lambung kapal. Air laut masuk dan menggenangi sisi kiri geladak utama kapal, sehingga menyebabkan kapal miring ke kiri. Mualim 1 melihat air laut masuk ke kapal melalui pintu rampa depan yang tidak kedap.

Nakhoda selanjutnya memerintahkan Mualim 1 dan Mualim 2 untuk memeriksa keadaan kapal. Nakhoda mendapatkan laporan dari Mualim 1 bahwa geladak utama telah tergenang air laut setinggi mata kaki orang dewasa.

Pukul 13.00 WITA, Nakhoda memerintahkan untuk memompa air laut keluar dari dalam kapal dengan menggunakan pompa celup yang ada di geladak utama.

Pukul 13.30 WITA, Mualim 1 melaporkan bahwa air yang masuk tidak mampu diatasi dengan pompa celup dan lubang pembuangan air (*scupper*). Volume air yang masuk lebih banyak dari air laut yang dapat dibuang keluar kapal. Pada saat itu kapal telah miring 15 derajat ke kiri dan gelombang laut telah mencapai geladak atas (*Upper deck*). Nakhoda menginstruksikan awak kapal agar penumpang dievakuasi ke tempat aman ke arah kanan ruang akomodasi penumpang dan menghimbau kepada penumpang untuk mengenakan jaket pelolong.

Untuk menghindari kapal terbalik dan tenggelam, Nakhoda memutuskan mengandaskan kapal ke pinggiran pantai yang paling terdekat. Nakhoda juga berusaha meminta bantuan dengan menggunakan radio kapal dan telepon seluler ke KUPP Bulukumba.

Pukul 13.40 WITA, kapal dikandaskan yang jaraknya 300 meter dari tepi Pantai Pabadilang, sebelah Timur Kepulauan Selayar atau pada koordinat 05^o47'28"LS dan 120^o30'29"BT. Setelah kapal kandas selanjutnya Kepala Kamar Mesin (KKM) memerintahkan Masinis 3 mematikan mesin induk.

Nakhoda memerintahkan awak kapal untuk menurunkan 8 unit *liferaft* ke laut serta mengevakuasi penumpang tetapi banyak penumpang yang melompak ke laut karena panik.

¹ Waktu Indonesia Bagian Tengah (UTC+8)

Saat penumpang melompat ke laut, juga terdapat penumpang yang tidak menggunakan jaket penolong.



Gambar I-1: Lokasi dikandaskan Lestari Maju di sekitar perairan pantai Pabadilang

Penumpang berusaha naik ke *liferaft* dibantu oleh penumpang yang lain dan awak kapal tetapi sulit karena gelombang laut yang tinggi. Para penumpang kapal dievakuasi oleh kapal-kapal nelayan yang ada di sekitar pantai yang datang membantu.

Selanjutnya evakuasi dilanjutkan oleh Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BNPP) Kepulauan Selayar, Tentara Nasional Indonesia (TNI) dan Kepolisian Republik Indonesia (Polri) yang datang melakukan penyelamatan terhadap penumpang dan awak kapal.

I.2. AKIBAT KECELAKAAN

Berdasarkan laporan BNPP terdapat 34 orang meninggal dunia, 1 orang hilang dan 155 orang selamat. Nakhoda dan seluruh ABK adalah termasuk korban yang selamat. Dari hasil pemeriksaan, menunjukkan bahwa 34 orang korban yang ditemukan meninggal akibat tenggelam.

Tabel I-1: Informasi korban kandasnya Lestari Maju

Korban	Meninggal/hilang	Selamat	Jumlah
Awak Kapal	-	20	20
Penumpang	35	135	170
Jumlah total	35	155	190



Gambar I-2: Kerusakan konstruksi dan sistem permesinan Lestari Maju

Tidak terdapat pencemaran maupun kerusakan lingkungan akibat kecelakaan *Lestari Maju*, akan tetapi akibat kecelakaan tersebut, *Lestari Maju* mengalami kerusakan berat pada konstruksi kapal dan seluruh sistem permesinan kapal terendam air laut.

I.3. INFORMASI KAPAL

I.3.1. Ukuran Pokok Kapal



Gambar I-3: Lestari Maju setelah selesai pengedokan

Kapal *Lestari Maju* (IMO 8720541) merupakan tipe kapal penyeberangan penumpang dan kendaraan (*Passengers Ferry, Open Roro Cargo Space*) dengan tanda panggil (*call sign*) YCQD. Kapal dibangun dengan konstruksi dasar baja di galangan kapal Piasau Slipways Sdn. Bhd, Miri - Serawak pada tahun 1990 sebagai kapal barang (LCT).

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadihang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

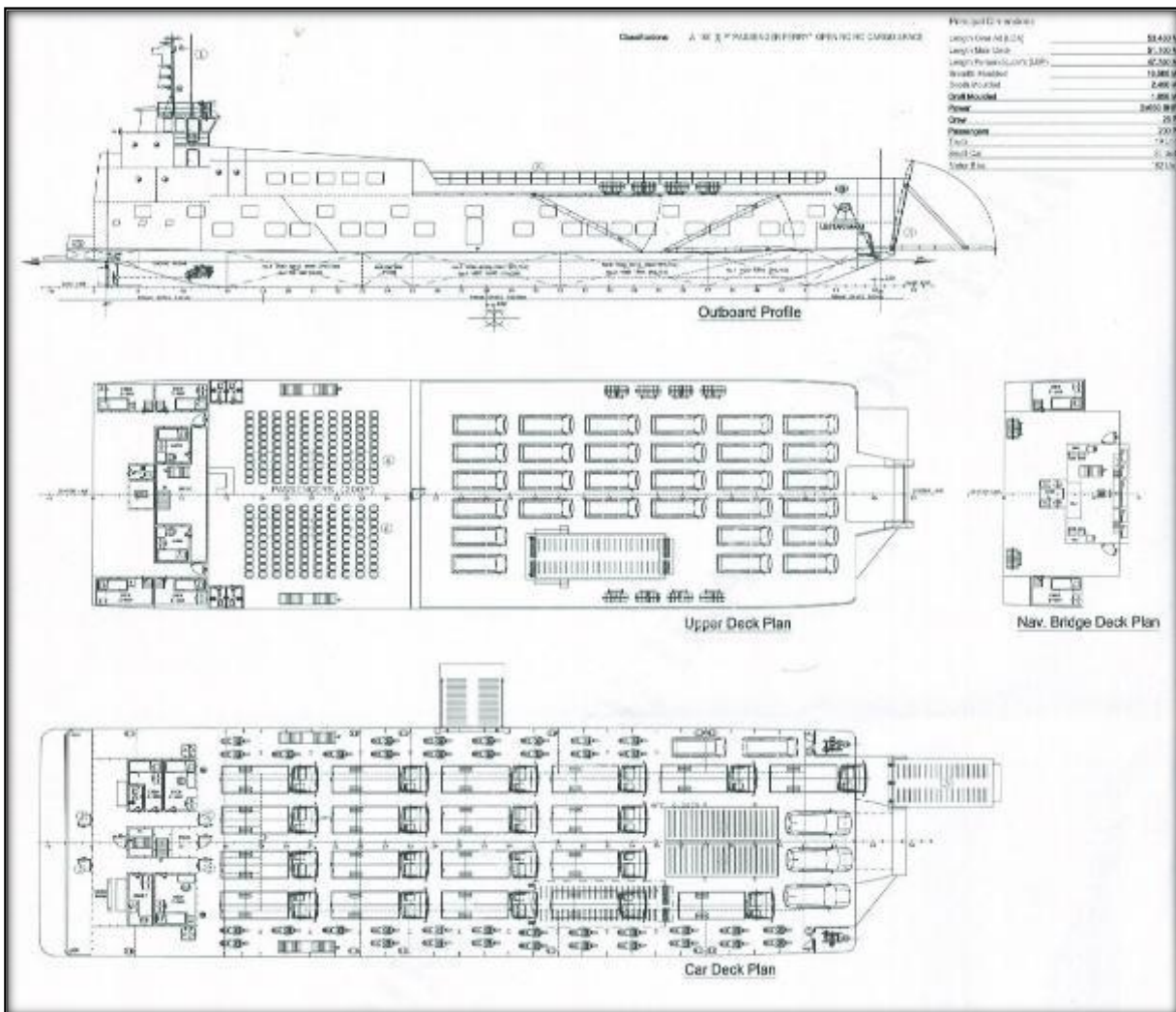
Tahun 2013, kapal dirombak menjadi kapal penyeberangan kendaraan (*car carrier*) di Pontianak dan pada tahun 2016 kapal dirombak lagi menjadi kapal penumpang dan kendaraan. Kapal diklasikan pada *Biro Klasifikasi Indonesia* (BKI).

Ukuran pokok dari *Lestari Maju* adalah sebagai berikut:

- Panjang Keseluruhan (*Length Overall*) : 53,48 m
- Panjang (*Length Between Perpendicular*) : 47,45 m
- Lebar Keseluruhan (*Breadth*) : 16,50 m
- Dalam (*Depth*) : 02,45 m
- Sarat (*Draft*) : 01,75 m
- Lambung Timbul : 709 mm
- Tonase Kotor (GT) : 1.519 GT
- Tonase Bersih (NT) : 925 NT

Pengedokan terakhir *Lestari Maju* dilakukan di galangan kapal *PT. Afta Tehnik Madiri - Makassar* pada tanggal 27 Februari 2018 – 23 Maret 2018. Pada saat pengedokan *Lestari Maju* dilakukan pemeriksaan ketebalan pelat lambung bagian bawah serta juga pemeriksaan poros dan propeller kapal.

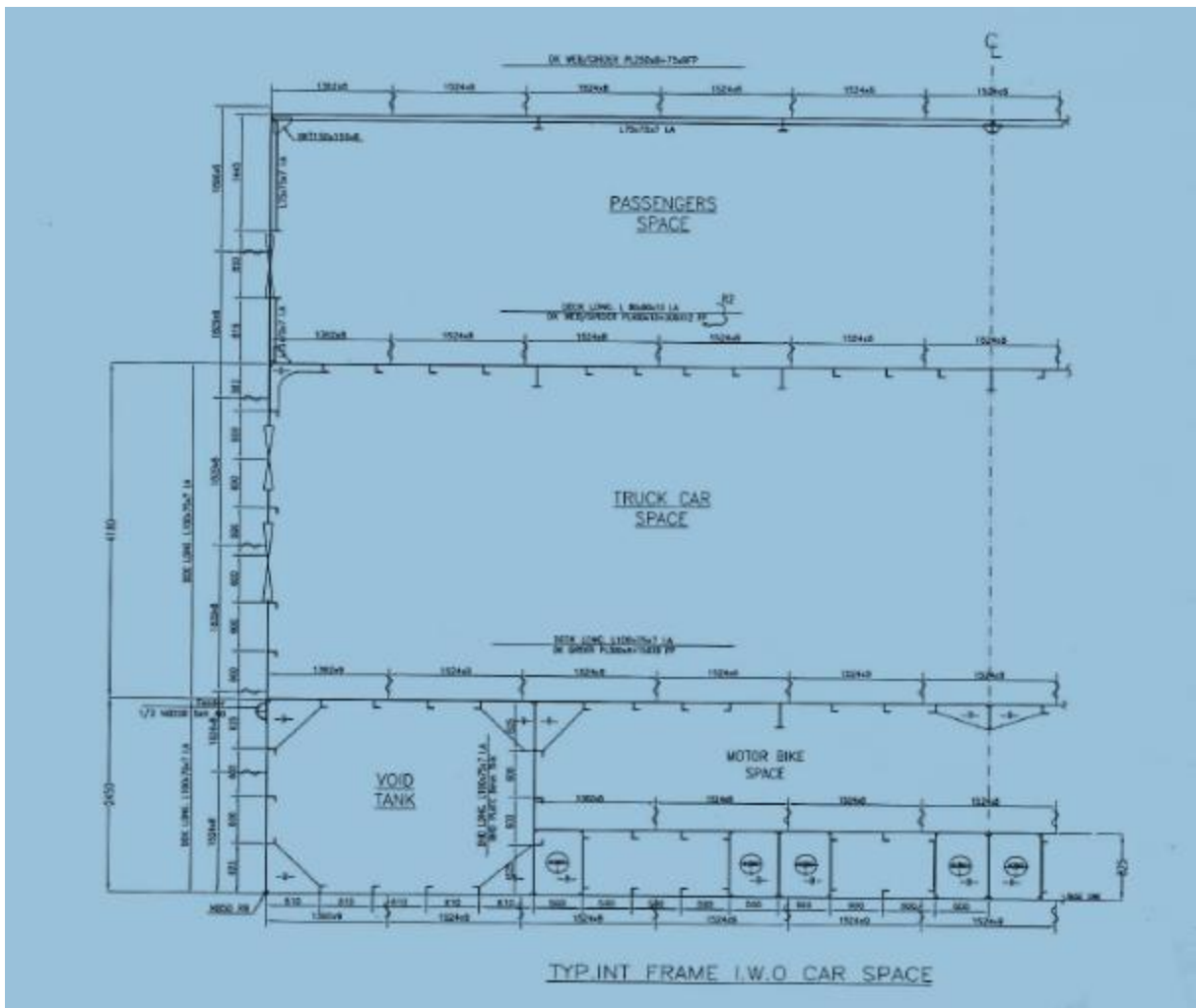
I.3.2. Rencana Umum Kapal



Gambar I-4: Rencana Umum Lestari Maju sebagai kapal penumpang dan kendaraan

Lestari Maju memiliki 3 geladak, yaitu geladak bawah, geladak utama dan geladak atas. Geladak bawah digunakan untuk memuat kendaraan khusus roda dua. Geladak utama digunakan sebagai ruang muat kendaraan dan akomodasi awak kapal. Geladak atas diperuntukkan sebagai ruang akomodasi awak kapal dan tempat duduk penumpang serta anjungan.

Terkait dengan kapasitas muat kendaraan dan loading plan, pada geladak atas (*Upper deck*) dapat mengangkut kendaraan sebanyak 30 unit kendaraan kecil. Pada geladak utama dapat ditempati kendaraan truk atau bus sebanyak 19 unit, kendaraan kecil sebanyak 5 unit dan juga untuk sepeda motor. Sedangkan pada geladak bawah dapat menampung kendaraan untuk sepeda motor.



Gambar 1-5: Penampang melintang Lestari Maju

Lestari Maju memiliki 21 tangki void kiri dan kanan yang berada di dasar ganda (*double bottom*), sedangkan untuk air tawar ditempatkan di tangki air tawar yang berada di depan kamar mesin serta tangki balas pada ceruk haluan dan buritan.

I.3.3. Sistem Propulsi dan Kemudi Kapal

Lestari Maju digerakkan dengan 2 unit mesin diesel 4 tak kerja tunggal berbahan bakar solar merek MITSUBISHI Diesel model S6A3 MTK. Pada putaran maksimum 1.800 Rpm tenaga efektif yang dihasilkan masing-masing 650 HP untuk memutar 2 unit baling-baling jenis kisaran tetap (*fixed pitch propeller*), menghasilkan kecepatan kapal sebesar 8 knot.

Kelistrikan kapal disediakan oleh 2 unit generator listrik yang masing-masing digerakkan oleh motor diesel merek HINO Diesel model H07C (*Land Use*) dengan daya masing-masing sebesar 180 HP. Pada putaran 1.200 Rpm, daya listrik yang dihasilkan sebesar 2 x 62,4 kVA, pada tegangan 400 Volt. Terdapat juga 1 unit generator darurat merek MITSUBISHI dengan daya listrik 20 kVA.

Sistem Kemudi *Lestari Maju* digerakkan secara elektro hidrolik yang dikontrol dari anjungan kapal.

I.3.4. Sistem Perlengkapan Keselamatan Kapal

Berdasarkan *Catatan Perlengkapan Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang* yang dikeluarkan oleh Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar tanggal 23 Maret 2018, perlengkapan keselamatan *Lestari Maju* untuk jumlah total pelayar sebanyak 140 orang adalah sebagai berikut:

Tabel I-2: Perlengkapan keselamatan Lestari Maju

Peralatan	Jumlah	Kapasitas
Sekoci Penyelamat	1	6 orang
Liferaft	8	175 orang
Lifebuoy	11	-
Lifejacket Dewasa	250	250 orang
Lifejacket Anak-anak	20	20 orang



Gambar I-6: Peralatan keselamatan Lestari Maju yang digunakan saat evakuasi

I.3.5. Peralatan Navigasi dan Komunikasi

Lestari Maju telah terpasang dan memiliki serangkaian peralatan navigasi dan komunikasi yang diantaranya terdiri dari radio *Very High Frequency (VHF)*, *Navtex*, *Compass*, *Radar Transponder (SART)*, peta laut, *GPS Receiver*, *Radar*, *EPIRB*, *AIS* dan *two way radio* serta perum gema.

I.4. AWAK KAPAL

Pada saat kejadian, *Lestari Maju* diawaki oleh 20 (duapuluh) orang awak kapal yang terdiri dari 7 (tujuh) Perwira dan 9 (sembilan) Rating serta 4 (empat) Cadet yang semuanya berkebangsaan Indonesia.

Nakhoda memiliki sertifikat kompetensi Ahli Nautika Tingkat IV (ANT-IV) yang diterbitkan pada tahun 2017 di Semarang dan memulai karir kepelautannya pada tahun 1997 sebagai Mualim 2. Yang bersangkutan memiliki pengalaman sebagai Nakhoda sejak tahun 2015 dan mulai bekerja di *Lestari Maju* sebagai Nakhoda mulai April 2017.

Kepala Kamar Mesin (KKM) memiliki sertifikat kompetensi Ahli Teknik Tingkat IV (ATT-IV) yang diterbitkan pada tahun 2010 di Jakarta. Yang bersangkutan telah bergabung di *Lestari Maju* mulai April 2018.

Mualim 1 memiliki kompetensi Ahli Nautika Tingkat V (ANT-V) yang diterbitkan pada tahun 2017 di Jakarta. Yang bersangkutan bergabung dengan *Lestari Maju* mulai April 2017.

Sesuai PM 70 Tahun 2013 dan Surat Edaran Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Direktorat Perkapalan dan Kepelautan Nomor UM.003/5/11/DK-16 tentang Kewenangan jabatan memiliki sertifikasi Ahli Nautika/Teknika (ANT/ATT)-I, II, III, IV, V dan Operator Radio GMDSS Electro Technical Officer (ETO) serta Electro Technical Rating (ETR), di mana telah memiliki kewenangan jabatan sesuai matrik berikut.

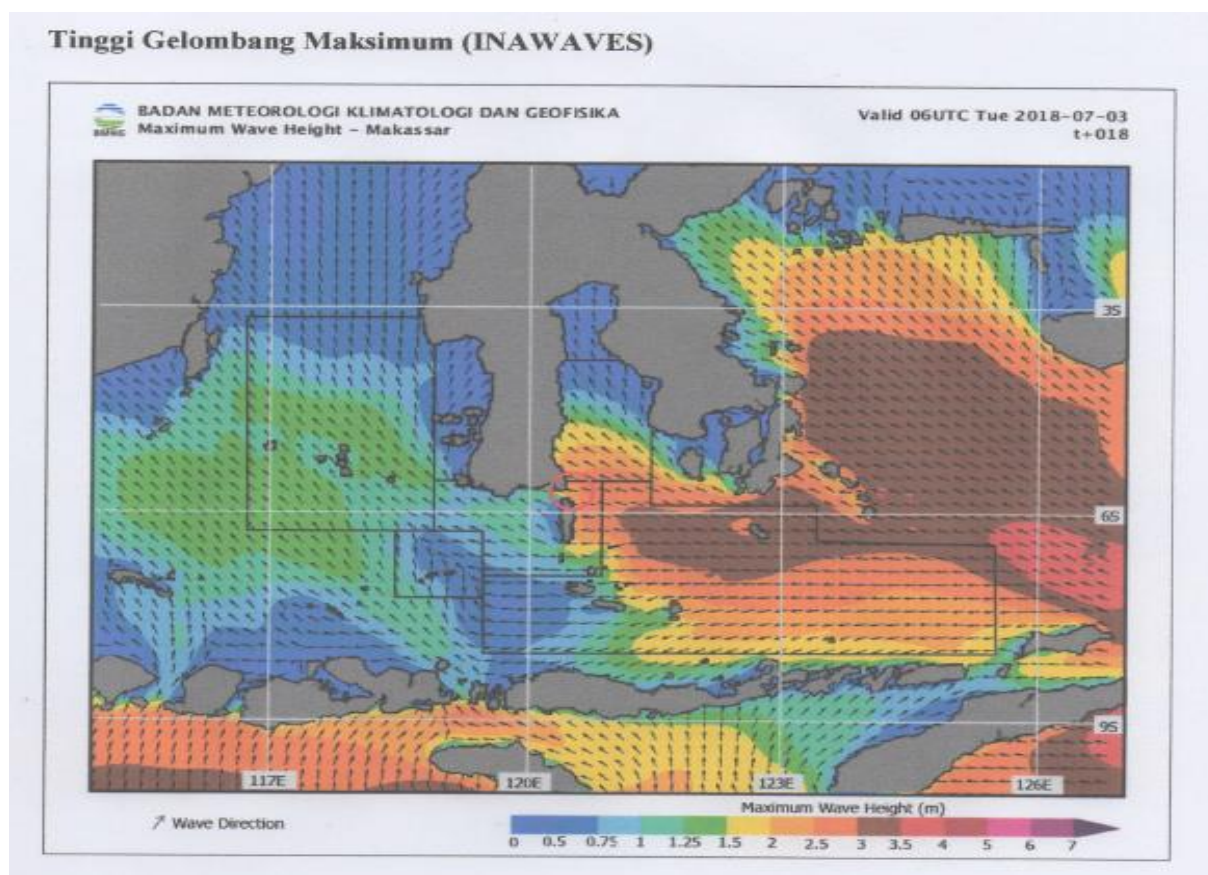
Tabel I-3: Bidang keahlian nautika

Ijazah	Jabatan	Kewenangan		Referensi
		GT	Area	
ANT I	Nakhoda	Unlimited		STCW Reg II/2
ANT II	Mualim 1	Unlimited		STCW Reg II/2.1
	Nakhoda	≥3000	NCV	
	Nakhoda	< 3000	Unrestricted	
ANT III	Mualim Jaga	Unlimited		STCW Reg II/1
ANT III Management	Mualim 1	< 3000	Unrestricted	STCW Reg II/1 & Part of Reg. II/2
	Mualim 1	≥3000	NCV	
	Master	< 500	Unrestricted	
	Master	≥3000	Pelayaran Terbatas	
ANT IV	Mualim Jaga	< 500	NCV	STCW Reg II/3.3.
	Mualim Jaga	<3000	NCV	
	Mualim Jaga	>3000	Pelayaran Terbatas	
ANT IV Managemen	Mualim 1	<3000	NCV	STCW Reg II/3.5.
	Mualim 1	>3000	Pelayaran Terbatas	
	Nakhoda	<500	NCV	

Tabel I-4: Bidang keahlian teknika

Ijazah	Jabatan	Kewenangan		Referensi
		GT	Area	
ATT I	KKM	Unlimited		STCW Reg III/2
ATT II	Masinis 2	Unlimited		STCW Reg III/2 STCW Reg III/3
	KKM	≥3000	NCV	
	KKM	< 3000	Unrestricted	
ATT III	Masinis Jaga	Unlimited		STCW Reg III/1
ATT III Management	Masinis 2	< 3000	Unrestricted	STCW Reg III/1 STCW Reg III/2
	Masinis 2	>3000	NCV	
	KKM	< 3000	NCV	
	KKM	>3000	Pelayaran Terbatas	
ATT IV	Masinis Jaga	< 3000	NCV	STCW Reg III/3.3.
	Masinis Jaga	<3000	Pelayaran Terbatas	
ATT IV Managemen	Masinis 2	<3000	NCV	STCW Reg III/3.8.
	Masinis 2	>3000	Pelayaran Terbatas	
	KKM	<750	NCV	

I.5. INFORMASI CUACA



Gambar I-7: Tinggi gelombang maksimum di perairan antara pelabuhan Bira – Pamatata

Sesuai informasi dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Stasiun Meteorologi Maritim Paotere Makassar, dilaporkan cuaca dan gelombang terkait tenggelamnya *Lestari Maju* pada tanggal 3 Juli 2018 dengan rute pelabuhan Bira, Bulukumba menuju pelabuhan Pamatata, Kepulauan Selayar dari citra satelit pada jam 12.00 – 14.00 WITA di lokasi kejadian.

Adapun ketinggian gelombang rata-rata antara 0,5 - 2,0 meter dengan ketinggian maksimum 3,0 meter dengan arah gelombang dari Timur. Untuk arah angin bertiup dengan kecepatan berkisar antara 8 - 20 knots sebagaimana terlampir.



Gambar 1-8: Kondisi gelombang di perairan antara pelabuhan Bira – Pamatata

Lestari Maju tidak mendapat laporan prakiraan kondisi cuaca yang dikeluarkan BMKG, saat cuaca buruk akan terjadi di pelabuhan Bira, Bulukumba menuju Pelabuhan Pamatata, kepulauan Selayar dari KUPP Bulukumba.

I.6. INFORMASI MUATAN

Pada saat kejadian, *Lestari Maju* berlayar dengan total jumlah penumpang dan barang sesuai manifest yang dibuat oleh Nakhoda seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel I-5: Jumlah muatan di atas kapal *Lestari Maju*

No.	Uraian	Satuan	Jumlah
1	Penumpang	Orang	139
2	Muatan Dek	Ton	210
3	Kendaraan Golongan II	Unit	19
4	Kendaraan Golongan III	Unit	-
5	Kendaraan Golongan IV	Unit	14
6	Kendaraan Golongan V	Unit	8
7	Kendaraan Golongan VI	Unit	8

I.7. PERENCANAAN RUTE PELAYARAN (PASSAGE PLANNING)

Rute pelayaran *Lestari Maju* sesuai Surat Persetujuan Pengoperasian Kapal Angkutan Penyeberangan telah ditetapkan yaitu pada lintasan Pelabuhan Bira, Bulukumba dengan Pelabuhan Pamatata, Kepulauan Selayar.

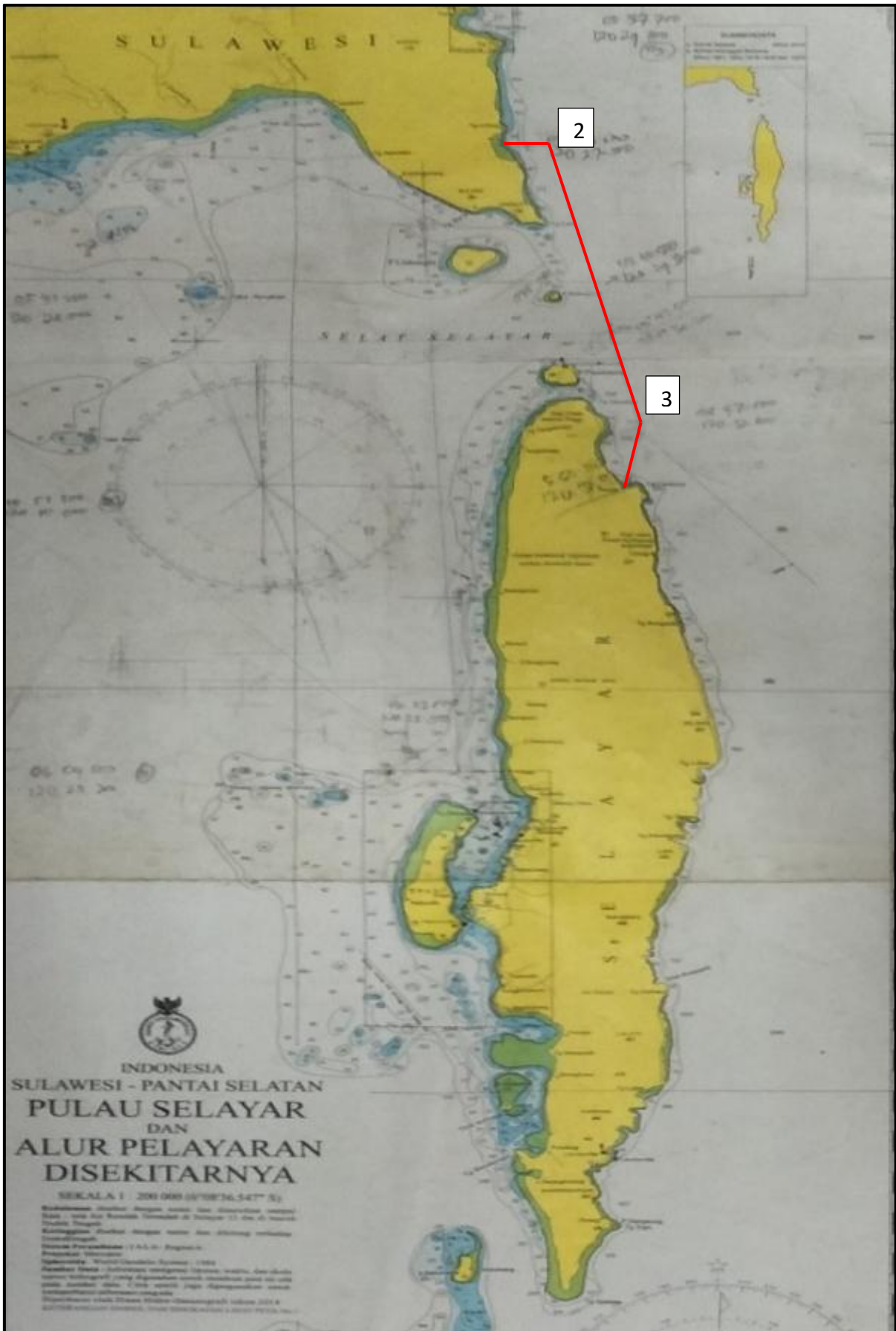
Mualim 2 melakukan plotting rencana pelayaran pada peta yang ada di kapal untuk rencana pelayaran Pelabuhan Bira, Bulukumba – Pelabuhan Pamatata, Kepulauan Selayar dengan menggunakan peta no. 143 keluaran tahun 2014.

Secara umum, titik jalan (waypoint) untuk *Lestari Maju* dibagi menjadi 4 waypoint:

- WP 1-Bira (05°33'25"LS / 120°27'56"BT)
- WP 2 (05°33'25"LS / 120°28'50 "BT)
- WP 3 (05°47'19"LS / 120°31'50"BT)
- WP 4-Pamatata (05°50'05"LS / 120°31'05"BT)

Garis haluan dimaksud di atas juga digunakan sebagai rencana garis pelayaran *Lestari Maju*. Rencana garis haluan ini telah diinput pada GPS receiver untuk membantu awak kapal dalam bernavigasi dan juga memantau posisi kapal pada saat berlayar.

Panjang lintasan penyeberangan Pelabuhan Bira – Pelabuhan Pamatata sekitar 20 NM (*mil laut*) dan dapat ditempuh selama 2.5 – 3.0 jam perjalanan dengan kecepatan 8 knot.



Gambar I-9: Rute pelayaran Lestari Maju

I.8. ORGANISASI DAN INFORMASI PERUSAHAAN

Pada saat kejadian, *Lestari Maju* dimiliki dan dioperasikan oleh *PT. Lestari Maju Bersama*. Perusahaan ini mempunyai Surat Persetujuan Pengoperasian Kapal Angkutan Penyeberangan yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan di Makassar pada tanggal 10 Oktober 2017 dan berlaku sampai dengan tanggal 21 November 2021.

PT. Lestari Maju Bersama telah memiliki Sertifikat Manajemen Keselamatan yang diterbitkan oleh Kementerian Perhubungan di Jakarta pada tanggal 10 Mei 2017 dan berlaku sampai dengan tanggal 7 Februari 2023.

Sistem Manajemen Keselamatan kapal *Lestari Maju* telah diverifikasi dan memenuhi ketentuan Kode Manajemen International untuk Keselamatan Pengoperasian Kapal dan Pencegahan Pencemaran (*ISM Code*).

I.9. PENERBITAN SURAT-SURAT DAN SERTIFIKAT KAPAL

Lestari Maju memiliki surat dan sertifikat kapal yang masih berlaku seperti halnya sertifikat Klasifikasi dan sertifikat Garis Muat yang diterbitkan oleh Biro Klasifikasi Indonesia, sedangkan Sertifikat Keselamatan kapal Penumpang dan sertifikat Marpol diterbitkan oleh Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar.

Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang yang di keluarkan oleh kantor Kesyahbandaran Utama Makassar pada tanggal 23 Maret 2018, telah ditentukan jumlah total penumpang yang diijinkan untuk berlayar sebanyak 120 orang penumpang dan juga dokumen Keselamatan Pengawakan Minimum telah habis masa berlakunya, dimana masa berlaku dokumen tersebut sampai tanggal 20 Juni 2018 pada saat kapal mengalami kecelakaan.

Perpanjangan Surat Persetujuan Pengoperasian Kapal Angkutan Penyeberangan dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan, pada tanggal 10 Oktober 2017 dan berlaku sampai tanggal 25 November 2021.

Sertifikat Manajemen Keselamatan (*Safety Management Certificate*) dan Dokumen Penyesuaian Manajemen Keselamatan (*Document of Compliance*) diterbitkan pada tanggal 15 Januari 2018 dan berlaku hingga 07 Februari 2023 dengan jenis kapal adalah Kapal Penumpang yang dioperasikan oleh *PT. Lestari Maju Bersama*.

I.10. PENERBITAN SURAT PESETUJUAN BERLAYAR

Setiap kapal yang berlayar wajib memiliki Surat Persetujuan Berlayar (SPB) yang diterbitkan oleh Syahbandar. Untuk mendapat SPB, kapal harus memenuhi persyaratan kelaiklautan kapal. Penerbitan SPB diatur sesuai dengan PM 82 Tahun 2014 tentang tata cara penerbitan SPB dimana dalam pada pasal 9, Syahbandar harus melakukan pemeriksaan dan validasi dari surat dan dokumen kapal.

Dalam pengajuan SPB, agen kapal menyampaikan berkas pengajuan SPB berikut kelengkapannya kepada pihak Syahbandar setempat yang terdiri dari:

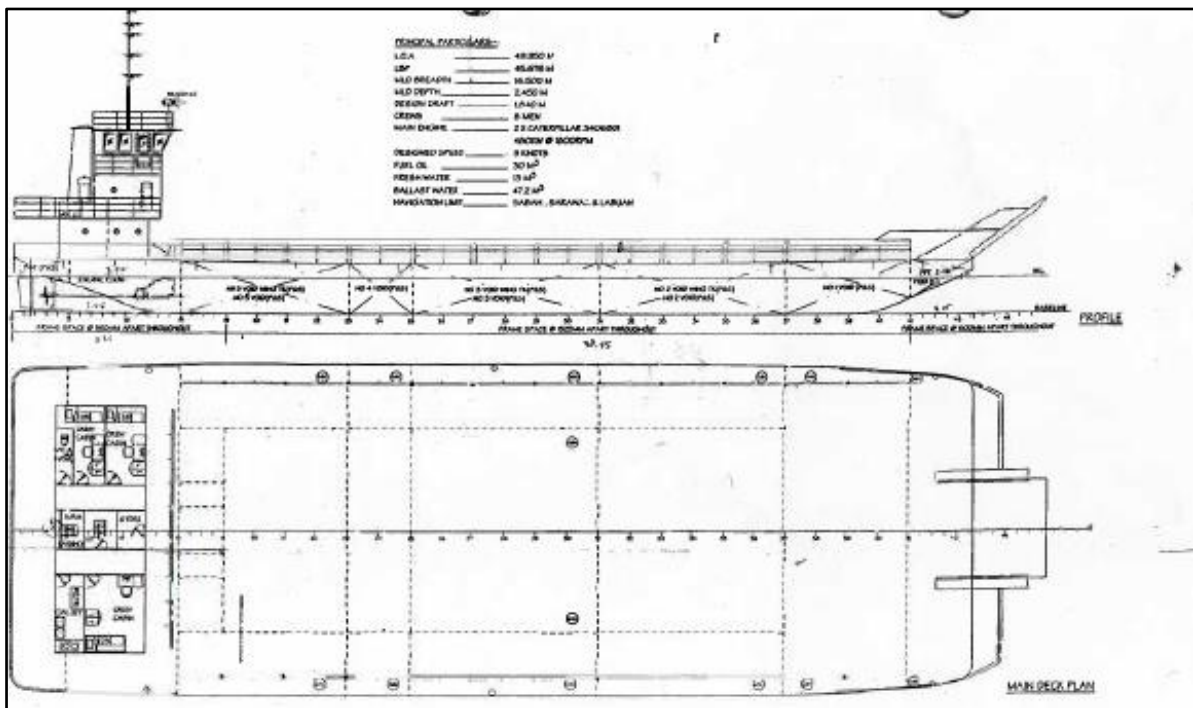
1. Surat pernyataan Nakhoda
2. Dokumen muatan dan penumpang (manifest)
3. Daftar awak kapal
4. Dokumen kapal

Berdasarkan manifest yang diajukan oleh agen kapal, jumlah penumpang yang tercatat dalam manifest sebanyak 139 orang.

I.11. INFORMASI TAMBAHAN

I.11.1. Riwayat Kapal

Lestari Maju ex Woodman Lima dibangun pada tahun 1990 di galangan kapal Piasau Slipways Sdn. Bhd, Miri, Serawak, Malaysia sebagai kapal kargo. *Lestari Maju* didaftarkan dan berbendera Malaysia dari Oktober 1995 sampai Februari 2011.



Gambar I-10: Rencana Umum *Lestari Maju* sebelum perombakan

Pada tanggal 01 Juni 2011, kapal *Lestari Maju* melakukan proses penggantian bendera dari Malaysia ke Indonesia, yang dilaksanakan di Pontianak. Selanjutnya diadakan pengukuran ulang kapal sebagai akibat penggantian bendera kapal. Pada saat itu status kapal dimiliki oleh perorangan.

Hasil pengukuran ulang *Lestari Maju* memperoleh pengesahan dari Direktur Perkapalan dan Kepelautan pada tanggal 30 Juni 2011. Selanjutnya Surat Ukur diterbitkan di Pontianak dengan ukuran 576 GT dan 173 NT. Pada tanggal 27 Juli 2011, kapal melakukan proses balik nama pemilik kapal menjadi PT. *Lestari Maju Bersama*.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadihang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

Pada tahun 2011, pemilik *Lestari Maju* mengajukan permohonan ke Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) agar kapal ini dapat didaftarkan ke BKI tetapi saat itu ada persyaratan yang tidak dapat dipenuhi sehingga *Lestari Maju* belum dapat terdaftar di register BKI.

Pada tahun 2013 kapal *Lestari Maju* dilakukan perombakan bangunan dan fungsi kapal dari kapal barang menjadi kapal pengangkut kendaraan (*car carrier*). Perombakan ini dilakukan pada galangan kapal PT. Delta Oriental Kapuas, Pontianak.

Dikarenakan adanya perombakan kapal, maka dilaksanakan pengukuran ulang oleh Ahli Ukur KSOP Pontianak yang dilaksanakan di Wajok pada tanggal 28 Agustus 2013. Hasil pengukuran tersebut disahkan oleh Direktorat Perkapalan dan Kepelautan pada tanggal 24 Desember 2013. Selanjutnya dikeluarkan Surat Ukur No. 4179/HHa di Pontianak pada tanggal 30 Agustus 2013 dengan ukuran kapal menjadi Panjang: 48.48 Meter, Lebar: 16.50 Meter, Dalam: 2.45 Meter, GT: 1435 dan NT: 925.

KNKT tidak mendapat informasi terkait riwayat operasional dan sertifikasi kapal pada periode tahun 2013 sampai 2015.

Pada tanggal 18 Februari 2016, Pemilik *Lestari Maju* kembali mengajukan permohonan ke BKI untuk kapal dapat didaftarkan di register BKI dengan status tipe kapal sebagai Kapal Pengangkut Penumpang dan Kendaraan (*Passenger Ferry Open Ro-Ro Cargo Space*). Berdasarkan permohonan ini selanjutnya dilaksanakan survey dalam rangka penerimaan klas di galangan kapal PT. Sinar Karya Sentosa, Pontianak.

Tanggal 15 Agustus 2016, kapal *Lestari Maju* menjalani *Inclining Test*² di Batulayang, Pontianak. Namun demikian pada saat itu *Lestari Maju* belum selesai dilakukan perombakan kapal sebagai kapal penumpang dan kendaraan.

Pada bulan Agustus 2016, *Lestari Maju* telah beroperasi melayani rute angkutan dari Pelabuhan Teluk Batang, Kabupaten Kayong Utara ke Pelabuhan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. *Lestari Maju* hanya beroperasi selama 3 bulan.

Pada tanggal 22 September 2016, pemilik *Lestari Maju* mengajukan permohonan perombakan kapal sebagai kapal penyeberangan penumpang dan kendaraan (*passenger car carrier*) kepada Direktorat Perkapalan dan Kepelautan. Pemilik kapal diminta melampirkan serangkaian dokumen pendukung seperti halnya gambar-gambar teknis antara lain Gambar Rencana Umum dan Gambar Loading Plan.

Pada tanggal 18 Oktober 2016, Direktorat Perkapalan dan Kepelautan menyetujui permohonan pemilik kapal untuk merombak *Lestari Maju* menjadi kapal penyeberangan penumpang dan kendaraan dengan memberikan catatan (*rekomendasi*) yang harus dipenuhi oleh pemilik kapal.

Pada bulan Oktober 2016, pemilik kapal mengajukan permohonan Izin Operasional Angkutan Penyeberangan Lintas Bira, Kabupaten Bulukumba – Pamatata, Kabupaten Kepulauan Selayar Kepada Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan.

Pada bulan November 2016, *Lestari Maju* telah melayani rute Pelabuhan Bira, Bulukumba – Pamatata, Kepulauan Selayar.

² Inclining Test adalah uji kemiringan kapal untuk menentukan berat dan titik berat kapal kosong.

Pada tanggal 3 Desember 2016, kapal menjalani pengukuran ulang oleh Ahli Ukur Kesyahbandaran Utama Makassar di Bira, Bulukumba. Hal ini dilakukan karena adanya penambahan ruang akomodasi penumpang (*passanger room*) di geladak atas.

Tanggal 18 Januari 2017, Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar menerbitkan Surat Ukur no. 1171/LLa (Makassar) dan menetapkan ukuran utama kapal menjadi Panjang: 48.48 meter, Lebar: 16.50 meter, Dalam: 2.45 meter, GT: 1519 dan NT: 925 dengan jenis kapal *Lestari Maju* sebagai kapal penyeberangan penumpang dan kendaraan.

Pada bulan April 2017, BKI melakukan Survey Penerimaan Klas di galangan kapal PT. Afta Tehnik Mandiri, Makassar. Setelah menjalani survey penerimaan klas, kapal kembali melayani rute penyeberangan Bira – Pamatata.

Pada bulan Oktober 2017, pemilik kapal mengajukan permohonan perpanjangan Izin Operasional Angkutan Penyeberangan lintas Bira, Kabupaten Bulukumba – Pamatata, Kabupaten Kepulauan Selayar Kepada Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan.

Pada tanggal 03 November 2017, Sertifikat Klasifikasi dan Sertifikat Garis Muat Kapal Sementara diterbitkan dan berlaku sampai dengan tanggal 02 Nopember 2018.

Pada tanggal 28 Februari sampai 22 Maret 2018, *Lestari Maju* melakukan pengedokan tahunan di galangan kapal PT. Afta Tehnik Mandiri, Makassar. Setelah menjalani survey pengedokan, kapal kembali melayani rute penyeberangan Bira – Pamatata.

Pada tanggal 3 Juli 2018 pukul 10.00 WITA, kapal berangkat dari Pelabuhan Bira menuju Pelabuhan Pamatata dan selanjutnya kapal mengalami kecelakaan.

I.11.2. Perombakan Kapal Penyeberangan Penumpang dan Kendaraan

Pada tanggal 22 September 2016, pemilik kapal mengajukan permohonan ke Direktorat Jenderal Perhubungan Laut untuk perombakan *Lestari Maju* dari kapal pengangkut kendaraan menjadi kapal penyeberangan pengangkut penumpang dan kendaraan. Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi oleh kapal tersebut adalah kapal harus memiliki ruang akomodasi penumpang.

Dalam penilaian terhadap persetujuan perombakan kapal tersebut, Direktorat Perkapalan dan Kepelautan telah menyetujui dengan catatan (*rekomendasi*) yang harus dilakukan pemilik kapal dalam pelaksanaan perombakan kapal berupa *Lestari Maju*, antara lain :

- a. *Catatan-catatan dengan tinta merah pada gambar dan berita acara hasil pemeriksaan serta laporan hasil pemeriksaan kapal, agar diperhatikan dan dilaksanakan. Hal-hal yang tidak tercantum pada gambar harus sesuai dengan peraturan yang berlaku.*
- b. *Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 61 Tahun 2014 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 7 tahun 2013 tentang Kewajiban Klasifikasi bagi kapal berbendera Indonesia pada badan Klasifikasi, maka kapal ini wajib diklasikan pada Badan Klasifikasi yang diakui dan ditunjuk oleh Pemerintah.*
- c. *Untuk pelaksanaan butir 1.a. selama pekerjaan perombakan kapal agar diawasi oleh Marine Inspector setempat. Disamping pengawasan yang dilaksanakan oleh Badan Klasifikasi.*
- d. *Akibat penambahan ruangan akomodasi, maka agar segera dilakukan penentuan berat dan titik berat kapal kosong (*lightweight*) melalui inclining test dengan diawasi oleh Marine Inspector setempat.*

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan PabadiLang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

- e. Berdasarkan UU No. 17 Tahun 2008 pasal 203 ayat (5) dan PM 71 Tahun 2013 kapal dengan ukuran lebih atau sama dengan 35 GT, pemilik wajib mengasuransikan kapalnya dengan asuransi atas kewajiban penyingkiran kerangka kapal dan asuransi perlindungan ganti rugi.
2. Mengalir butir 1 (satu) di atas, pemeriksaan gambar ini tidak termasuk gambar Safety & Fire Control Plan dan Buku Perhitungan Stabilitas (final stability booklet) yang telah disetujui oleh Badan Klasifikasi. Pemilik harus menyampaikan dokumen tersebut setelah dilakukan untuk pemeriksaan dan disahkan.
3. Mengingat kapal mengalami penambahan ruang akomodasi sesuai dengan pemeriksaan yang telah dilakukan oleh Marine Inspector pada tanggal 5 Oktober 2016 di Pontianak, maka dengan ini kami sampaikan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Setelah mengalami penambahan ruang akomodasi pada upper car deck kapal harus tetap memenuhi persyaratan kelaiklautan khususnya penambahan kapasitas peralatan keselamatan.
 - b. Konstruksi ruangan akomodasi yang ditambahkan, harus mampu menjamin keselamatan dan kekuatan konstruksi kapal.
 - c. Apabila dalam pemeriksaan ditemukan hal yang tidak sesuai ketentuan yang berlaku, maka terhadap kapal tersebut dilakukan penyusuaian
 - d. Perhitungan Stabilitas harus memenuhi ketentuan yang berlaku.
 - e. Water sprinkler dan smoke detector yang mencukupi harus terpasang di below car deck.
 - f. Pemilik atau galangan harus memastikan kedekatan pintu rampa (ramp door)
 - g. Verifikasi akhir terhadap perombakan yang akan dilakukan oleh Marine Inspector setempat.
 - h. Selesai perombakan agar dilakukan uji coba berlayar (sea trial) dengan diawasi oleh Marine Inspector setempat dan hasilnya dilaporkan kepada Direktorat Perkapalan dan Kepelautan.
4. Untuk menjadi perhatian Saudara agar disampaikan kepada pemilik kapal bahwa proses pengesahan gambar rancang bangun kapal harus dilaksanakan sebelum pembangunan/ perombakan dilakukan, sesuai Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan Bab II pasal 4 ayat (1).

Sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 104 Tahun 2017, tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan pada Pasal 32 berisikan:

- (1) Untuk mengoperasikan kapal pada lintas yang telah ditetapkan, Badan Usaha Angkutan Penyeberangan wajib memiliki Persetujuan Pengoperasian Kapal Angkutan Penyeberangan.
- (2) Persetujuan Pengoperasian Kapal Angkutan Penyeberangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memuat:
 - a. surat izin usaha angkutan penyeberangan;
 - b. persetujuan pendahuluan pengadaan kapal sesuai dengan daerah operasi bagi badan usaha yang belum memiliki kapal;
 - c. surat dan dokumen persyaratan kelaiklautan kapal yang permanen atau sementara;
 - d. lintas yang dilayani;
 - e. spesifikasi teknis kapal yang akan dioperasikan dan pemenuhan standar pelayanan minimal angkutan penyeberangan; dan

- f. bukti kepemilikan kapal (*Grosse Akta*).
- (3) *Persetujuan pengoperasian kapal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diberikan oleh:*
 - a. *Direktur Jenderal, untuk kapal yang melayani penyeberangan antar provinsi dan/atau antarnegara;*
 - b. *Gubernur, untuk kapal yang melayani penyeberangan antar kabupaten/kota dalam daerah provinsi; atau*
 - c. *Bupati/Walikota, untuk kapal yang melayani penyeberangan dalam daerah kabupaten/kota.*

I.11.3. Penerimaan Klas Lestari Maju

Table 3.3 Class Renewal Surveys (Hull) Minimum Requirements for Thickness Measurements

Class Renewal survey [No.] and ship's age [years]			
I. age ≤ 5	II. 5 < age ≤ 10	III. 10 < age ≤ 15	IV. and subsequent, age > 15
Suspect Areas throughout the vessel			
	One transverse section in way of a cargo space within the amidships 0,5 L	Two transverse sections in way of cargo spaces within the amidships 0,5 L, in way of two different cargo spaces	Minimum 3 transverse sections in way of cargo spaces within the amidships 0,5 L
		All cargo hold hatch covers and coamings (plating and stiffeners)	
		All exposed main deck plating within 0,5 L amidships	All exposed main deck plating full length
		All wind and water strakes within 0,5 L amidships	All wind and water strakes full length
		Internals in forepeak and after peak tanks	Internals in forepeak and after peak tanks
		Lowest strake and strakes in way of tween decks of selected transverse bulkheads in cargo spaces together with internals in way	Lowest strake and strakes in way of tween decks of all transverse bulkheads in cargo spaces together with internals in way
		Representative exposed superstructure deck plating (poop, bridge, and forecastle deck)	
		All keel plates full length. Also, additional bottom plates in way of cofferdams, machinery space and aft ends of tanks	
		Plating of sea chests. Shell plating in way of overboard discharges as considered necessary by the Surve-yor.	

Gambar I-11: Gambar tabel pengukuran ketebalan pelat kapal aturan BKI

Pada tanggal 18 Februari 2016, Pemilik *Lestari Maju* mengajukan permohonan ke BKI untuk kapal dapat didaftarkan di register BKI dengan tipe kapal sebagai Kapal Pengangkut Penumpang dan Kendaraan (*Passenger Ferry Open Ro-Ro Cargo Space*).

Berdasarkan permohonan ini selanjutnya dilaksanakan survey dalam rangka penerimaan klas di galangan kapal PT. Sinar Karya Sentosa, Pontianak.

Lestari Maju dibangun pada tahun 1990 sehingga untuk penerimaan kelas harus dilakukan survey penerimaan kelas ke IV, karena umur kapal telah lebih dari 15 tahun. Pelaksanaan survey pembaharuan kelas No. IV meliputi seluruh komponen kapal baik lambung, permesinan termasuk kelistrikan kapal, juga termasuk perlengkapan kapal.

Untuk pemeriksaan lambung, pada survey pembaharuan kelas No. IV dilaksanakan pengukuran ketebalan pelat dengan persyaratan untuk kapal yang usianya di atas 15 tahun.

I.11.4. Ramp Check Lestari Maju

Balai Pengelolaan Transportasi Darat Sulawesi Selatan Dan Barat telah melaksanakan dan pemeriksaan (*Ramp Check*) *Lestari Maju* pada tanggal 10 Mei 2018 dan telah mengeluarkan rekomendasi dengan surat tertanggal 14 Mei 2018.

Adapun temuan-temuan dalam ramp check pada *Lestari Maju* berupa:

1. *Kapal tidak dapat memperlihatkan Izin Operasional dari Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan.*
2. *Dari aspek operasional dan efisiensi waktu Lestari Maju membutuhkan waktu tempuh selama 4 jam untuk rute Bira – Pamatata, sedangkan kapal sejenis lainnya hanya membutuhkan waktu tempuh 2 jam.*
3. *Sering terjadi kerusakan mesin sehingga mengakibatkan tidak dapat memberikan pelayan yang baik kepada pengguna jasa angkutan penyebarangan.*
4. *Pada beberapa bagian struktur kapal mengalami korosi (deck beam, frame, stiffener, deck plate) sehingga perlu diperhitungkan ulang kekuatan struktur memanjang kapal.*

Dari hasil temuan pemeriksaan tersebut, oleh Balai Pengelolaan Transportasi Darat Sulawesi Selatan Dan Barat, menyampaikan untuk menghentikan sementara pengoperasian *Lestari Maju* tetapi sampai *Lestari Maju* mengalami kecelakaan rekomendasi ini tidak dilaksanakan.

II. ANALISIS

II.1. PENYEBAB MIRINGNYA *LESTARI MAJU*

II.1.1. Air Laut Masuk dan Tertahan di Geladak Utama

Saat *Lestari Maju* bertolak dari dermaga Pelabuhan Bira, Bulukumba dengan tujuan Pelabuhan Pamatata, Kepulauan Selayar, keadaan laut saat itu telah bergelombang. Pada saat tinggi gelombang mencapai 3,0 meter yang datang dari sisi kiri kapal, air laut masuk ke geladak utama (*geladak kendaraan*) melalui bukaan-bukaan yang ada pada sisi lambung kiri sepanjang badan kapal. Air laut juga masuk melalui pintu rampa depan yang tidak kedap.



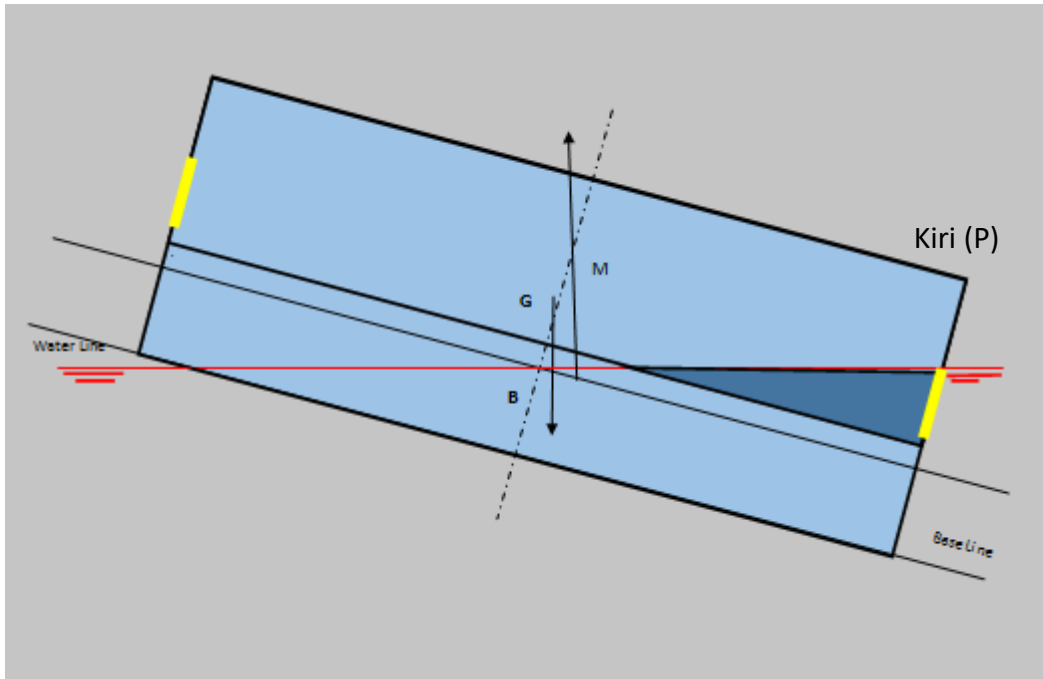
Gambar II-1: Bukaan yang ada pada sisi lambung Lestari Maju sepanjang badan kapal

Tinggi bukaan terendah sekitar 0,70 meter terletak pada bukaan sisi buritan kiri dan kanan, sedangkan bukaan lainnya setinggi 1,0 meter. Dengan kondisi seperti ini, pada saat sarat kapal mencapai 2,0 meter dan tinggi gelombang sampai dengan 3,0 meter air laut dapat dengan mudah masuk ke geladak utama kapal.

Dengan tidak adanya buangan yang cukup untuk mengeluarkan air laut dari geladak utama, maka volume air yang menggenangi semakin banyak. Jumlah lubang pengeringan (*scupper*) di geladak utama yang hanya ada 4 titik serta kapasitas pompa celup yang kecil tidak mampu untuk meloloskan air laut yang datang secara terus menerus.

Air laut secara gradual masuk ke geladak utama dan menambah kemiringan kapal. Hal ini sebagaimana disebut sebagai pengaruh permukaan bebas (*free surface effect*). Sifat air laut sebagai fluida yang dapat bergerak bebas mengikuti bentuk atau kondisi media yang menampungnya menyebabkan air berakumulasi di sisi kiri kapal, sehingga menambah kemiringan kapal.

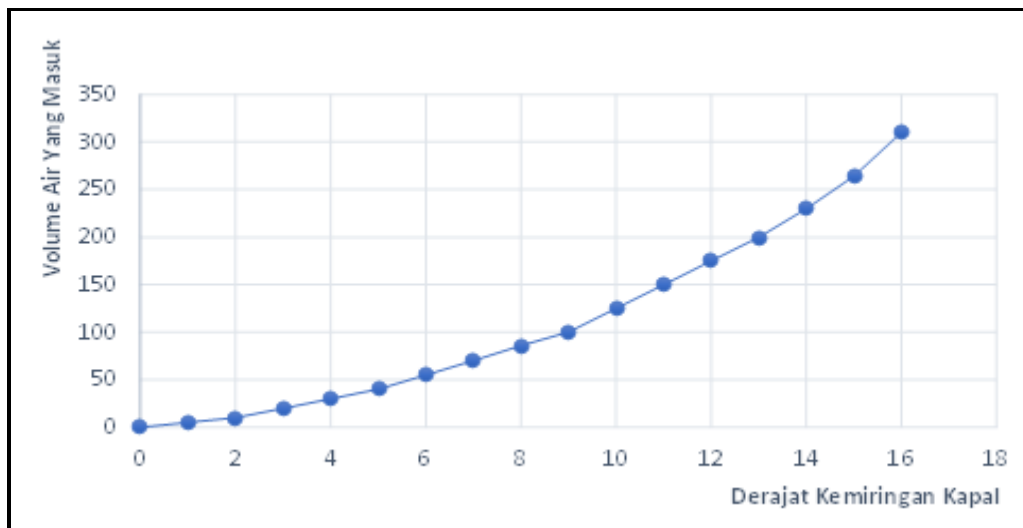
Pada saat kapal miring sampai dengan 8 derajat, ambang bukaan buritan kiri telah sejajar dengan muka air laut. Kondisi demikian meningkatkan laju masuknya air laut geladak utama. Pada kemiringan dimaksud, diperkirakan air laut yang masuk sudah mencapai sekitar 86 ton.



Gambar II-2: Kondisi Lestari Maju saat kemasukan air laut

Selanjutnya kemiringan terus bertambah mencapai 11 derajat. Pada kemiringan ini, ambang bukaan sisi kapal mencapai muka air laut. Hasil analisis grafis pada saat kapal miring sampai dengan 11 derajat menunjukkan sebanyak 159 ton air laut menggenangi geladak utama. Secara gradual volume air laut yang masuk bertambah seiring dengan kemiringan kapal.

Dari keterangan awak kapal dan pemeriksaan ulang pada saat kapal setelah kandas kemiringan kapal mencapai 15 derajat. Pada kondisi kemiringan dimaksud, diperkirakan air laut sudah mencapai 264 ton.



Gambar II-3: Grafik hubungan antara kemiringan kapal dengan volume air yang masuk

Pergeseran kendaraan yang tidak diikat kemungkinan besar juga terjadi pada saat kemiringan kapal antara 10-15 derajat. Dengan bergesernya muatan kendaraan dan terus masuknya air ke geladak utama menyebabkan kemiringan kapal tidak dapat lagi diperbaiki.

Nakhoda memutuskan untuk mengkandaskan kapal pada saat kemiringan mencapai 15 derajat. Hal ini dinilai sebagai tindakan yang benar dikarenakan pada saat itu diperkirakan stabilitas kapal sudah buruk. Sekiranya kapal diteruskan pelayarannya menuju pelabuhan pamatata, besar kemungkinan kapal akan terbalik.

II.1.2. Perencanaan Lubang Pembebasan (*Freeing Port*)

Secara teknis, masuknya air laut ke dalam geladak utama atau ruangan dianggap sebagai beban tambahan yang perlu ditangani secepatnya sehingga stabilitas kapal tidak terganggu. Mekanisme pembuangan air laut di geladak utama dapat berupa lubang kemarau (*scupper*) dan lubang pembebasan (*freeing port*).

Pada *Lestari Maju* telah terpasang sejumlah lubang kemarau pada sisi kanan dan kiri geladak utama, namun lubang kemarau hanya untuk membuang air laut yang masuk dalam jumlah yang relatif sedikit, sedangkan untuk membuang air laut yang lebih banyak diperlukan *freeing port*.



Gambar II-4: Kondisi ruang muat kendaraan *Lestari Maju* tanpa *freeing port*

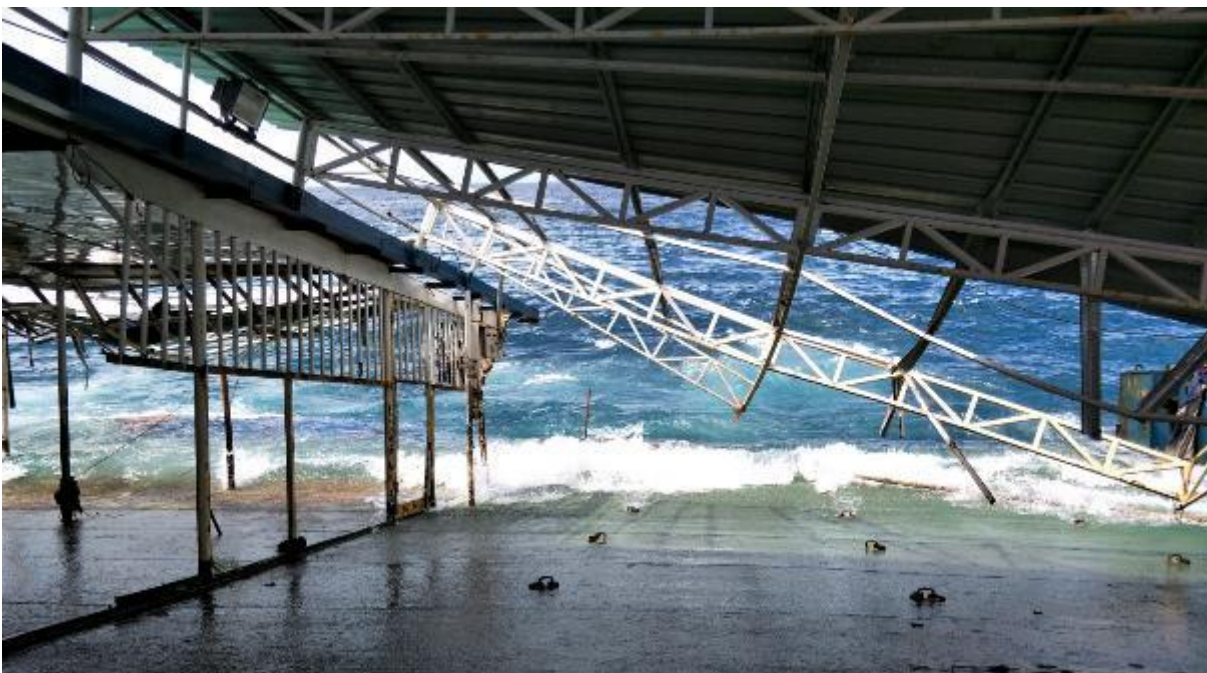
Pada saat dilakukan perombakan *Lestari Maju* dari kapal barang menjadi kapal penumpang dan kendaraan dengan ruangan muat kendaraan yang terbuka, pemilik kapal dan surveyor BKI tidak mempertimbangkan sistem pembebasan (*freeing port*) air laut, jika air laut masuk ke geladak utama melalui bukaan-bukaan pada sisi kapal. Seharusnya air laut yang masuk ke geladak utama dapat langsung terbuang ke luar kapal.

Sesuai dengan peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 39 Tahun 2016 tentang Garis Muat Kapal dan Pemuatan, pada Pasal 20 telah diatur ukuran lubang pembebasan untuk membebaskan air dari geladak dengan cepat.

II.2. PENGARUH KONVERSI DAN PERAWATAN KAPAL

Lestari Maju dirombak menjadi kapal penyeberangan penumpang dan kendaraan dengan ruang muat kendaraan yang terbuka (*Passengers Ferry, Open Ro-Ro Cargo Space*). Sesuai dengan PP Nomor 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan Pasal 4, ayat (1) berupa “*Sebelum pembangunan atau perombakan kapal yang merupakan bagian dari pengerjaan kapal dilaksanakan, pemilik atau galangan wajib membuat perhitungan dan gambar rancang bangun kapal serta data kelengkapannya*”.

Pada saat *Lestari Maju* dirombak menjadi kapal penyeberangan penumpang dan kendaraan, Direktorat Perkapalan dan Kepelautan belum pernah menerima gambar perombakan ruang akomodasi penumpang untuk kapal tersebut sampai kapal mengalami kecelakaan.



Gambar II-5: Ruang akomodasi *Lestari Maju* yang rusak berat

Dalam PP Nomor 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan Pasal 79 ayat (5), (7) dan (11), di mana telah diatur persyaratan untuk ruang akomodasi penumpang yaitu:

- (5) *Ruang penumpang harus aman terhadap hujan, angin dan panas matahari.*
- (7) *Di kapal harus tersedia perlengkapan akomodasi penumpang yang cukup.*
- (11) *Di kapal harus tersedia kamar kecil dan kamar mandi serta dapur untuk penumpang sesuai dengan persyaratan.*

Dari hasil investigasi KNKT ditemukan bahwa ruang akomodasi penumpang tidak sesuai dengan peraturan yang ada. Konstruksi ruang akomodasi penumpang harusnya terbuat dari baja sesuai dengan gambar yang telah disetujui oleh BKI tetapi pada kenyataannya ruang tersebut hanya dengan konstruksi terbuka dan atapnya terbuat dari kanopi.

Tanggal 18 Oktober 2016, Direktorat Perkapalan dan Kepelautan telah mengeluarkan surat yang ditujukan kepada pemilik *Lestari Maju* tentang petunjuk dan syarat pelaksanaan perombakan *Lestari Maju* dari kapal pengangkut kendaraan menjadi kapal penyeberangan pengangkut penumpang dan kendaraan.

Dalam penilaian terhadap persetujuan perombakan kapal tersebut, Direktorat Perkapalan dan Kepelautan telah menyetujui dengan catatan (rekomendasi) yang harus dilakukan pemilik kapal dalam pelaksanaan perombakan kapal berupa antara lain:

1. *Akibat penambahan ruangan akomodasi, maka agar segera dilakukan penentuan berat dan titik berat kapal kosong (lightweight) melalui inclining test dengan diawasi oleh Marine Inspector setempat.*
2. *Pemeriksaan gambar ini tidak termasuk gambar Safety & Fire Control Plan dan Buku Perhitungan Stabilitas (final stability booklet) yang telah disetujui oleh Badan Klasifikasi. Pemilik harus menyampaikan dokumen tersebut setelah dilakukan untuk pemeriksaan dan disahkan.*
3. *Water sprinkler dan smoke detector yang mencukupi harus terpasang di geladak bawah (below car deck).*
4. *Pemilik atau galangan harus memastikan kekedapan pintu rampa (ramp door).*
5. *Selesai perombakan agar dilakukan uji coba berlayar (sea trial) dengan diawasi oleh Marine Inspector setempat dan hasilnya dilaporkan kepada Direktorat Perkapalan dan Kepelautan.*

Dari ke 5 poin persyaratan (*rekomendasi*) di atas yang harus dipenuhi oleh pemilik *Lestari Maju* untuk menjadi kapal pengangkut penumpang dan kendaraan belum sepenuhnya dilaksanakan, tetapi Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar telah menerbitkan Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang (*Pembaharuan*).

II.3. KONDISI PEMUATAN

Untuk mengetahui stabilitas kapal pada saat berangkat, investigasi KNKT melakukan perhitungan dengan didasarkan pada penempatan kendaraan pada saat kapal berangkat. Tinggi sarat rata-rata kapal pada saat berangkat adalah 2,02 meter sedangkan tinggi sarat maksimal yang disetujui untuk kapal *Lestari Maju* setinggi 1,75 meter. Kondisi kapal ini telah kelebihan sarat (*over draft*) pada saat kapal beroperasi dan ini sangat berbahaya.

Kondisi sarat kapal melebihi sarat kapal yang direncanakan, secara teknis dapat berpengaruh pada banyak hal. Seperti halnya berpengaruh terhadap performa kapal karena terjadi tahanan kapal yang tidak sesuai dengan desain awal. Seiring dengan kenaikan sarat kapal, tahanan kapal akan bertambah sementara daya mesin yang ada dikapal masih dalam kondisi yang sama.

Ditinjau dari aspek konstruksi, adanya kenaikan sarat pemuatan di atas sarat maksimal, dapat melemahkan konstruksi kapal, karena kekuatan struktur kapal dihitung dan ditentukan dengan berdasarkan pada tinggi benaman air maksimum (sarat kapal) sebagai parameter utama.

Dari data buku stabilitas dapat diketahui seluruh berat kapal saat terjadi penambahan sarat kapal. Berdasarkan grafik hidrostatis kapal diketahui bahwa berat kapal pada saat kapal berangkat meninggalkan pelabuhan Bira. Sarat haluan sebesar 1,80 meter dan sarat buritan sebesar 2,25 meter, sehingga sarat rata-rata sebesar 2,02 meter. Dari sarat rata-rata dapat diketahui berat kapal pada saat keberangkatan yaitu sebesar 1.404 ton, sedangkan maksimum berat kapal yang diizinkan hanya 1.189 ton pada sarat maksimum 1,75 meter.

Jika dibandingkan dengan jarak lambung timbul sesuai sertifikat garis muat, terjadi perbedaan sarat kapal yang cukup signifikan dimana penambahan berat badan kapal adalah sebesar 215

ton. Penambahan berat ini menghasilkan sarat kapal yang baru dengan penambahan rata-rata 270 mm dari sarat kapal tertinggi sesuai sertifikat garis muat lambung timbul.

Pemuatan kendaraan, diatur sedemikian rupa oleh petugas terkait dengan berpatokan pada klinometer yang ada dianjung kapal. Selama proses pemuatan kendaraan, pengaturan kendaraan diawasi oleh Muallim 1. Kendaraan yang berada pada geladak atas oleh awak kapal telah diganjal dan diikat (*lashing*) sedangkan kendaraan yang berada di geladak utama (geladak kendaraan) hanya diganjal.

Pelaksanaan pengikatan kendaraan di atas kapal oleh awak kapal sebelum berlayar harus dilakukan dengan baik dan benar dan mengatur jarak kendaraan yang satu dengan yang lainnya sesuai PM 30 Tahun 2016 tentang Kewajiban Pengikatan Kendaraan pada Kapal Angkutan Penyeberangan dan PM 115 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pengangkutan Kendaraan Di Atas Kapal.

Pada saat kemiringan kapal mencapai antara 10-15 derajat, kemungkinan terjadi pergeseran kendaraan yang tidak diikat. Akibat adanya pergeseran muatan ini, laju kemiringan kapal menjadi semakin cepat. Pergeseran kendaraan mengakibatkan titik G (*gravity*) kapal tidak lagi berada di tengah kapal (*centre line*) dan berpindah ke arah pergeseran muatan.

II.4. PENILAIAN SITUASI DARURAT

Pada saat kapal mengalami kemiringan yang signifikan (15 derajat), penumpang panik dan berebut jaket penolong. Penumpang menggunakan jaket penolong yang berada di ruang akomodasi, tetapi ada beberapa penumpang yang berada diluar ruang akomodasi dan geladak kendaraan tidak sempat mengenakan jaket penolong.



Gambar II-6: Proses evakuasi penumpang Lestari Maju

Nakhoda memerintahkan untuk menurunkan 8 unit *liferaft* ke laut guna mengevakuasi penumpang ke tepi pantai. Penumpang menyelamatkan diri masing-masing dan tidak ada instruksi dari awak kapal untuk terjun ke laut. Saat penumpang panik, beberapa penumpang memilih meninggalkan kapal dengan melompat ke laut untuk menyelamatkan diri bahkan ada yang tidak menggunakan jaket penolong.

Kapal *Lestari Maju* tidak terdapat *master station* sebagai tempat berkumpul ketika penumpang yang akan meninggalkan kapal dan juga tidak ada tangga yang dapat digunakan untuk evakuasi menuju *liferaft*. Keadaan ini membuat penumpang menggunakan tali kapal untuk turun ke laut dan selanjutnya ke *liferaft*.

Dari rekaman video kecelakaan *Lestari Maju*, menunjukkan pada saat evakuasi penumpang mempergunakan *liferaft*, gelombang tinggi menerpa sehingga menyebabkan *liferaft* terbalik dan semua penumpang yang berada didalamnya terjatuh ke laut.

Dari hasil investigasi KNKT menemukan bahwa awak kapal *Lestari Maju* tidak pernah melakukan pelaksanaan *safety drill* terutama pelatihan keselamatan orang meninggalkan kapal (*abandon ship*). Kurangnya penerapan *ISM Code* dan pengawasan terhadap kinerja awak kapal berimbas pada kurangnya kesigapan awak kapal pada saat terjadi kecelakaan.

Pelaksanaan latihan keselamatan khususnya pada kapal penumpang terutama pelatihan orang meninggalkan kapal (*abandon ship*), sangat diwajibkan dilakukan oleh awak kapal. Selain meningkatkan kemampuan awak kapal dalam menangani kondisi darurat, sisi penumpang perlu juga untuk diberikan pemahaman secara benar tentang tindakan yang dilakukan ketika terjadi kondisi darurat.

Lestari Maju tidak memiliki gambar *Life Saving Plan* yang seharusnya terpasang di atas kapal. Gambar tersebut terlebih dahulu harus diperiksa dan disetujui oleh Direktorat Perkapalan dan Kepelautan. Pada gambar tersebut dapat memberikan informasi yang dapat digunakan dalam penentuan alat-alat keselamatan yang harus berada di atas kapal.

Berdasarkan ketentuan Chapter V STCW 1995, bagi awak kapal penumpang wajib memiliki ketrampilan "*Crowd Management*" dan "*Crisis Management*". *Crowd management* adalah suatu management yang cenderung pada pengaturan massa yang melimpah atau begitu banyak, dimana awak kapal harus mampu dan trampil untuk mengatasinya, sedangkan *Crod Management* menjelaskan bahwa latihan yang dilakukan secara efektif akan menghasilkan pengoperasian kapal secara aman, karena dalam latihan ini akan mempelajari prosedur-prosedur keselamatan di atas kapal. Sistem manajemen ini dapat mengatasi kepanikan penumpang pada saat terjadi keadaan darurat.

II.5. KUALIFIKASI AWAK KAPAL

Kualifikasi awak kapal *Lestari Maju* dengan ukuran 1.519 GT, maka Nakhoda seharusnya berijazahkan Ahli Nautika Tingkat III (ANT-III) Management, sedangkan Nakhoda *Lestari Maju* saat ini hanya memiliki sertifikat kompetensi ANT IV yang diterbitkan pada tahun 2017 di Semarang.

Demikian pula dengan Kepala Kamar Mesin (KKM) untuk *Lestari Maju* seharusnya berijazahkan Ahli Teknik Tingkat III (ATT-III) Management, sedangkan KKM yang ada saat ini memiliki sertifikat kompetensi ATT IV yang diterbitkan pada tahun 2010 di Jakarta. Dari aturan tersebut dapat dikatakan bahwa kualifikasi Nakhoda dan KKM tidak memenuhi persyaratan yang ada.

II.6. ASPEK PENGAWASAN KESELAMATAN KAPAL

II.6.1. Pengawasan Kapal Sebelum Bertolak

Surat pernyataan Nakhoda tidak mencantumkan sarat kapal saat bertolak dari Pelabuhan Bira, Bulukumba menuju pelabuhan Pamatata, Kepulauan Selayar. Hal ini menyebabkan petugas Syahbandar tidak dapat memastikan kondisi garis muat apakah masih memenuhi ketentuan atau tidak.

Pada kondisi ini, seharusnya Syahbandar KUPP Bulukumba mengembalikan surat pernyataan Nakhoda untuk dilengkapi. Pengawasan lebih ketat dibutuhkan untuk mendukung keselamatan pelayaran, khususnya pada penyeberangan di lintasan pelabuhan Bira ke pelabuhan Pamatata dan sebaliknya.

Dari investigasi KNKT, diperoleh informasi ketika kapal berangkat sarat rata-rata setinggi 2,02 meter. Ini berarti kapal telah mengalami kelebihan muatan atau kelebihan sarat (*over draft*). Mengingat bahaya yang ditimbulkan ketika kapal dalam kondisi kelebihan muatan akan membahayakan keselamatan pelayar, muatan dan kapal itu sendiri.

II.6.2. Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Kapal

Lestari Maju memiliki SPB diterbitkan oleh Syahbandar UPP Bulukumba pada tanggal 3 Juli 2018 pukul 08.30 WITA, dengan muatan dan penumpang sesuai manifes kapal.

Penerbitan SPB oleh Syahbandar KUPP Bulukumba tidak mengikuti tata cara yang telah ditentukan berdasarkan PM 82 Tahun 2014. Secara prinsip sesuai dengan PM 82 tahun 2014, petugas pemeriksa keberangkatan kapal melakukan pemeriksaan administratif kelengkapan dan validitas dokumen.

Pada Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang total penumpang untuk kapal tersebut disetujui sebanyak 120 orang, sedangkan Nakhoda mengajukan 139 orang penumpang sesuai manifest kapal. Begitu juga pada dokumen Keselamatan Pengawasan Minimum yang diterbitkan oleh Kesyahbandaran Utama Makassar telah habis masa berlakunya, di mana masa berlaku dokumen tersebut sampai tanggal 20 Juni 2018.

Adanya ketidaksesuaian persyaratan yang diajukan untuk permohonan SPB, maka Syahbandar UPP Bulukumba sudah sepatutnya menolak pengajuan SPB tersebut. Pemeriksaan yang dilakukan oleh petugas tidak memperhatikan adanya kelebihan penumpang yang disetujui dan juga validasi dari sertifikat pengawasan yang telah habis masa berlakunya untuk *Lestari Maju*. Syahbandar juga dapat menunda keberangkatan kapal sesuai PM 82 Tahun 2014 pada Pasal 10, dimana untuk berlayar jika keamanan kapal atau pertimbangan cuaca.

II.6.3. Proses Surat Izin dan Sertifikasi Kapal

Dari proses rangkaian perjalanan kapal mulai masuk ke Indonesia pada awal tahun 2011 hingga akhirnya kandas pada Juli 2018, pemilik kapal menganggap telah mengikuti seluruh prosedur yang dipersyaratkan untuk mendapatkan sertifikat-sertifikat kapal, seperti halnya sertifikat statutori maupun sertifikat klasifikasi. Akan tetapi KNKT menemukan adanya ketidakkonsistenan dalam penerbitan sertifikat kapal.

Lestari Maju telah melakukan perhitungan penentuan berat dan titik berat kapal kosong (*lightweight*) melalui *inclining test* yang dilakukan di Batulayang, Pontianak pada bulan

Agustus 2016 tetapi perombakan kapal baru selesai dilaksanakan di Bira, Bulukumba pada bulan Desember 2016. Proses ini sangat berhubungan dengan proses penerbitan sertifikat Garis Muat kapal. Seharusnya pelaksanaan *inclining test* dilakukan setelah perombakan kapal selesai.

Penerbitan Surat Ukur Internasional yang dilakukan di Bira pada tanggal 3 Desember 2016 di mana dilakukan pengukuran ulang untuk ruang akomodasi penumpang (*Passenger Room*). Sesuai Peraturan Menteri PM 8 Tahun 2013 tentang Pengukuran Kapal pada Pasal 12 telah mengatur cara pengukuran kapal dengan mengukur fisik dari kapal atau ruangan tersebut.

Pada gambar rencana umum terdapat sekat depan yang membatasi antara ruang akomodasi penumpang dengan ruang kendaraan, tetapi pada kenyataannya tidak terdapat sekat tersebut. Tidak ada batas antara ruang akomodasi penumpang dengan ruang kendaraan, sehingga tidak memungkinkan diadakan pengukuran ruangan tersebut. Ruang akomodasi penumpang *Lestari Maju* mempunyai konstruksi terbuka dan hanya ditandai dengan atap tempat duduk penumpang.

Perombakan konstruksi ruangan akomodasi *Lestari Maju*, tidak mampu menjamin kekuatan konstruksi kapal, karena konstruksi dan bahan yang digunakan tidak sesuai dengan gambar yang telah disetujui oleh BKI. Begitu juga ruang akomodasi penumpang tidak sesuai dengan PP Nomor 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan Pasal 79 ayat (5), (7) dan (11), di mana telah diatur persyaratan untuk ruang akomodasi penumpang. Ruang akomodasi harus sepenuhnya terlindungi dan juga nyaman digunakan sebagai ruang penumpang. Pada ruang akomodasi penumpang ini juga tidak tersedia kamar kecil (toilet) untuk penumpang.

Ruang akomodasi penumpang *Lestari Maju* tidak semuanya sesuai dengan aturan Standar Pelayanan Minimal Angkutan Penyeberangan (SPMAP) yang diatur oleh Direktur Jenderal Perhubungan Darat No : SK.4608/AP.005/DRJD/2012.

Rekomendasi yang dikeluarkan oleh Direktorat Perkapalan dan Kepelautan berupa pemeriksaan gambar **Safety & Fire Control Plan**, agar pemilik menyampaikan dokumen tersebut untuk dilakukan pemeriksaan dan pengesahan dan selanjutnya dipasang dikapal sebagai acuan dalam pemeriksaan perlengkapan keselamatan dan alat pemadam di atas kapal. Sampai kapal mengalami kecelakaan gambar **Safety & Fire Control Plan** belum pernah diperiksa dan disahkan oleh Direktorat Perkapalan dan Kepelautan, tetapi Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang telah diterbitkan oleh Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar.

Dalam pemeriks *Nautis, Teknik dan Radio* yang dilakukan oleh *Marine Inspector* Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar banyak menemukan kurang-kurangan yang harus dilengkapi oleh Kapal *Lestari Maju* tetapi sampai kapal mengalami kecelakaan rekomendasi tersebut tidak dilaksanakan oleh pemilik kapal, tetapi Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang tetap diterbitkan oleh Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar.

II.6.4. Pengawasan dan Pemeriksaan (*Ramp Check*) *Lestari Maju*

Lestari Maju telah memiliki Surat Persetujuan Pengoperasian Kapal Angkutan Penyeberangan yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan. Berdasarkan rekomendasi yang dikeluarkan oleh Balai Pengelolaan Transportasi Darat Sulawesi Selatan Dan Barat pada butir (2.a) dimana berisikan "*Dari aspek operasional dan efisiensi waktu Lestari Maju membutuhkan waktu tempuh selama 4 jam untuk rute Bira – Pamatata, sedangkan kapal sejenis lainnya hanya membutuhkan waktu tempuh 2 jam*".

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadiwang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

Dari data teknis kapal diketahui *Lesatri Maju* mempunyai kecepatan 8 knot sedangkan kecepatan dinas untuk kapal penyeberangan seharusnya 10 knot. Sesuai peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Nomor: SK.4608/AP.005/DRJD/2012, tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Penyeberangan pada Pasal 6 yang berisikan:

- (1). *Standar pelayanan minimal untuk pengoperasian kapal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf c, terdiri atas : a. kecepatan dinas kapal; b. jadual.*
- (2). *Kecepatan dinas kapal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, ditetapkan paling rendah **10 (sepuluh) knot.***

Sedangkan untuk rekomendasi pada butir (2.d) dimana berisikan “*Pada beberapa bagian struktur kapal mengalami korosi (deck beam, frame, stiffiner, deck plate) sehingga perlu diperhitungkan ulang kekuatan struktur memanjang kapal*”.

Rekomendasi ini seharusnya ditujukan kepada BKI sebagai badan yang memeriksa konstruksi kapal, tetapi sampai kapal mengalami kecelakaan rekomendasi belum dilaksanakan atau ditindak lanjuti oleh BKI.

Sesuai peraturan BKI *Section 5 Longitudinal Strength* telah diatur untuk kapal yang panjangnya kurang dari 65 meter, kekuatan struktur memanjang kapal tidak diharuskan untuk dihitung kekuatan memanjangnya. Sesuai data teknis kapal *Lestari Maju* mempunyai panjang kapal 47,45 meter sehingga kekuatan memanjang *Lestari Maju* tidak disyaratkan untuk dihitung.

Pada saat *Lestari Maju* didaftarkan di BKI, kapal tersebut telah dilaksanakan pemeriksaan sesuai dengan aturan yang ada pada BKI. Untuk kapal umur lebih dari 15 tahun maka semua struktur kapal yang ada pada geladak utama ruang muat kendaraan telah dilaksanakan pengukuran ketebalan, baik pada bagian konstruksi *deck beam, frame, stiffiner maupun deck plate*.



Gambar II-7: Struktur pada geladak atas (stiffiner dan deck plate) mengalami korosi

Pada bulan Maret 2018, BKI telah melaksanakan survey lambung dan mesin, dimana pelat geladak telah diperiksa tetapi pada saat *Lestari Maju* dilakukan pemeriksaan (*ramp check*) masih ditemukan bagian konstruksi kapal yang mengalami korosi. Seharusnya pada bagian konstruksi kapal yang mengalami korosi (*deck beam, frame, stiffener, deck plate*), harus dilakukan penggantian pelat (*replating*) sehingga tetap terpenuhi kekuatan kapal tersebut.

Saat kapal mengalami kejadian kecelakaan dan dikandaskan, geladak atas yang memuat kendaraan runtu, sehingga indikasi ini membenarkan bahwa pelat daerah tersebut telah tipis dan harus dilakukan penggantian pelat sesegera mungkin.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadilang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

III. KESIMPULAN

III.1. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap data faktual dan informasi, dapat diambil kesimpulan yang menyebabkan miringnya *Lestari Maju* karena gelombang yang tinggi mencapai 3,0 meter dari arah samping kiri kapal, masuk ke geladak utama melalui bukaan-bukaan yang ada pada sisi lambung kapal dan juga dari pintu rampa yang tidak kedap.

Air laut yang masuk tidak dapat terbuang cepat keluar kapal karena kapal tidak memiliki lubang pembebasan (*freeing port*) di geladak utama, sehingga menyebabkan air laut terakumulasi disebelah kiri sehingga kapal miring ke kiri.

Saat kapal miring ke kiri, juga terjadi pergeseran kendaraan yang tidak diikat ke arah kiri kapal, sehingga laju kemiringan kapal menjadi semakin cepat.

Pada saat kapal miring 15 derajat ke kiri dan gelombang laut telah mencapai geladak atas, Nakhoda memutuskan mengkandaskan kapal ke pinggiran pantai yang terdekat untuk menghindari kapal terbalik dan tenggelam.

III.2. TEMUAN

Temuan yang didapat selama proses investigasi bukan dimaksudkan untuk menyalahkan terhadap organisasi atau individu. Temuan yang disusun dalam laporan ini adalah merupakan hal-hal yang signifikan yang bersifat positif maupun negative yang didapatkan selama proses investigasi. Adapun temuan selama proses investigasi adalah sebagai berikut:

1. Pengedokan terakhir *Lestari Maju* dilaksanakan di galangan kapal *PT. Afta Teknik Madiri - Makassar* pada tanggal 27 Februari 2018 – 23 Maret 2018. Pada saat pengedokan *Lestari Maju* dilakukan pemeriksaan ketebalan pelat lambung bagian bawah serta juga pemeriksaan poros dan propeller kapal.
2. Tinggi bukaan terendah sekitar 0,7 meter terletak pada bukaan sisi buritan kiri dan kanan, sedangkan bukaan lainnya setinggi 1,0 meter. Air masuk ke geladak utama (geladak kendaraan) melalui bukaan-bukaan pada sisi lambung kapal dan pintu rampa depan yang tidak kedap.
3. Tinggi lambung timbul kapal sebesar 70 cm sehingga terlalu rendah untuk menghadapi kondisi gelombang setinggi 3,0 meter.
4. Direktorat Perkapalan dan Kepelautan belum pernah menerima gambar perombakan konstruksi kapal menjadi kapal penyeberangan penumpang dan kendaraan untuk ruang akomodasi kapal sampai kapal mengalami kecelakaan.
5. Kapal tidak memiliki gambar *Safety & Fire Control Plan* yang disetujui dan disahkan oleh Direktorat Perkapalan dan Kepelautan.
6. Ruang akomodasi kapal terbuka dan atap ruangan menggunakan kanopi.
7. Perombakan ruang akomodasi tidak sesuai dengan gambar yang telah disetujui oleh badan klasifikasi Indonesia (BKI).
8. Ruang akomodasi penumpang tidak memiliki toilet.

9. Berat kendaraan tidak diketahui dan tidak dilakukan perhitungan stabilitas kapal saat kapal akan berangkat.
10. Pada saat kapal berangkat kondisi sarat rata-rata 2,02 meter sedangkan sarat yang disetujui setinggi 1,75 meter.
11. Pengikatan (*lashing*) kendaraan hanya pada geladak atas sedangkan pada geladak utama (geladak kendaraan) cuma diganjal.
12. Penataan muatan tidak didasarkan pada data berat kendaraan yang akurat tetapi berdasarkan data kemiringan kapal.
13. Awak kapal tidak pernah melakukan pelaksanaan *safety drill* terutama pelatihan orang meninggalkan kapal (*abandon ship*).
14. Sertifikat kompetensi Nakhoda dan KKM tidak sesuai dengan yang disyaratkan.
15. Nakhoda mengajukan data manifest penumpang melebihi kapasitas yang diizinkan.
16. Syahbandar KUPP Bulukumba tetap menerbitkan SPB meskipun Nakhoda tidak mencantumkan sarat kapal saat bertolak dan Dokumen Pengawasan Minimum telah habis masa berlakunya.
17. Data teknis kapal *Lesatri Maju* mempunyai kecepatan 8 knot sedangkan kecepatan dinas untuk kapal penyeberangan seharusnya 10 knot, sesuai Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.4608/AP.005/DRJD/2012, tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Penyeberangan.
18. Laporan Balai Pengelolaan Transportasi Darat Sulawesi Selatan Dan Barat tentang beberapa bagian struktur kapal mengalami korosi (*deck beam, frame, stiffener, deck plate*) pada ruang muat kendaraan dan geladak atas.

III.3. FAKTOR KONTRIBUSI³

1. Gelombang yang tinggi mencapai 3,0 meter datang dari arah samping kiri kapal masuk ke geladak utama kapal.
2. Tidak terdapat lubang pembebasan (*freeing port*) di geladak utama yang berfungsi untuk membuang air laut keluar kapal.
3. Kapal saat bertolak dari pelabuhan dalam kondisi kelebihan sarat (*over draft*).

³Faktor kontribusi adalah sesuatu yang mungkin menjadi penyebab kejadian. Dalam hal ini semua tindakan, kelalaian, kondisi atau keadaan yang jika dihilangkan atau dihindari maka kejadian dapat dicegah atau dampaknya dapat dikurangi.

IV. REKOMENDASI

Berdasarkan penyebab dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan miringnya *Lestari Maju*, maka Komite Nasional Keselamatan Transportasi merekomendasikan hal-hal berikut ini, kepada pihak-pihak terkait untuk selanjutnya dapat diterapkan sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang serupa di masa mendatang.

Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 Pasal 47 ayat (1) dan (2) menyatakan bahwa:

- (1) Operator, pabrikan sarana transportasi, dan pihak terkait lainnya wajib menindaklanjuti rekomendasi keselamatan yang tercantum dalam laporan akhir Investigasi Kecelakaan Transportasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (3).*
- (2) Operator, pabrikan sarana transportasi, dan pihak terkait lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib melaporkan perkembangan tindak lanjut rekomendasi kepada Ketua Komite Nasional Keselamatan Transportasi*

IV.1. DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT

1. Terkait dengan Standar Pelayanan Minimal Angkutan Penyeberangan, agar memastikan semua kapal penyeberangan mendemonstrasikan penggunaan alat keselamatan sebelum kapal berlayar, sesuai Pasal 4 Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No: SK.4608/AP.005/DRJD/2012.
2. Mengintensifkan komunikasi radio antara kapal penyeberangan dengan radio pantai atau dermaga sesuai Pasal 14 dan 15 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2010, untuk menyampaikan; *Posisi kapal, Kondisi pelayaran kapal dan Cuaca di daerah tersebut.*

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

Status: Open

IV.2. DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT

1. Meninjau kembali PM 82 Tahun 2014 tentang tata cara penerbitan Surat Persetujuan Berlayar dengan mewajibkan kapal-kapal yang akan melayani perjalanan (berlayar) lebih dari 4 jam didalam mengajukan Surat Persetujuan Berlayar dengan melampirkan berita cuaca yang ditandatangani oleh Nakhoda.
2. Memastikan semua gambar-gambar yang diperlukan dalam proses sertifikasi kapal telah diterima dan disahkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
3. Melakukan pemeriksaan terhadap pemenuhan kewajiban melengkapi data-data teknis dan gambar rancang bangun kapal bagi kapal-kapal yang telah melaksanakan perombakan.
4. Terkait dengan rekomendasi hasil pemeriksaan rancang bangun kapal yang telah diserahkan kepada pemilik kapal, agar dipastikan pemilik kapal memenuhi kewajiban terhadap rekomendasi tersebut

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadiwang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

Terkait rekomendasi tersebut di atas (nomor 1), sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan masukan atau tanggapan terhadap rekomendasi dimaksud. Sedangkan untuk rekomendasi KNKT nomor 2, 3 dan 4 di atas, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut menyampaikan salinan *safety actions*-nya sebagai berikut:

- 1) Telah menerbitkan Surat Edaran Nomor: UM.003/18/5/DK-18 tanggal 21 Agustus 2018 tentang kewajiban pengesahan gambar sebagai dasar penerbitan sertifikat keselamatan kapal.
- 2) Telah menerbitkan Surat Edaran Nomor: UM.003/24/11/DK-18 tanggal 22 Oktober 2018 tentang larangan perombakan kapal tipe *Landing Craft Tank (LCT)* menjadi kapal penumpang dan barang (*Ro-Ro Passenger Cargo*)

Status rekomendasi KNKT nomor 2, 3 dan 4 di atas: CLOSED

IV.3. KANTOR KESYAHBANDARAN UTAMA MAKASSAR

1. Memastikan gambar *Safety & Fire Control Plan* kapal telah diperiksa dan disahkan oleh Direktorat Perkapalan dan Kepelautan sebelum menerbitkan Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang.
2. Dalam pengawasan terhadap perombakan bangunan kapal agar dipastikan semua catatan-catatan rekomendasi yang dikeluarkan oleh Direktorat Perkapalan dan Kepelautan telah dilaksanakan keseluruhannya sebelum menerbitkan surat-surat dan sertifikat kapal.
3. Dalam pemeriksaan *Nautis, Teknik dan Radio* agar *Marine Inspector* memastikan semua rekomendasi yang telah diberikan kepada pemilik kapal yang bersifat wajib, agar dilaksanakan sebelum menerbitkan Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang.
4. Pengukuran ulang dalam rangka penerbitan Surat Ukur Internasional setelah dilakukan perombakan kapal dengan penambahan ruang akomodasi penumpang (*Passenger Room*) agar disesuaikan dengan PM 8 Tahun 2013 Pasal 12 ayat (1) dan (2) tentang pengukuran fisik kapal atau menggunakan gambar rancang bangun.

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

Status: Open

IV.4. BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA (BMKG)

1. Diseminasi penyebaran berita cuaca dari BMKG ke Syahbandar/ Otoritas Pelabuhan dan Station Radio Pantai (SROP) harus terdapat jalur formal khusus (*hotline*) untuk mengirim berita cuaca ke Syahbandar/ Otoritas Pelabuhan dan Station radio pantai sehingga tidak terjadi delay dalam penyampaian berita cuaca.
2. Menyampaikan informasi perubahan cuaca ekstrim atau mendadak kepada syahbandar/otoritas yang ditunjuk di pelabuhan ataupun dermaga.
3. Memberikan informasi cuaca beserta arus perairan di sekitar pelabuhan atau dermaga setiap 3 jam.

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

Status: Open

IV.5. DINAS PERHUBUNGAN PROVINSI SULAWESI SELATAN

1. Dalam memberikan ijin operasi kapal penyeberangan perlu memperhatikan kondisi teknis kapal dengan memperhatikan dan memenuhi keseluruhan Standar Pelayanan Minimal Angkutan Penyeberangan terutama pada ruangan akomodasi penumpang dan kecepatan kapal agar sesuai dengan peraturan yang dikeluarkan oleh Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.4608/AP.005/DRJD/2012.

Terkait rekomendasi tersebut di atas, Dinas Perhubungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan telah menyampaikan tindak lanjutan rekomendasi hasil investigasi adalah “bahwa dalam memberikan izin operasi kapal penyeberangan perlu memperhatikan kondisi kapal dengan memperhatikan dan memenuhi keseluruhan Standar Pelayanan Minimal Angkutan Penyeberangan terutama pada ruangan akomodasi penumpang dan kecepatan kapal”.

Status rekomendasi KNKT di atas: CLOSED

IV.6. KANTOR UNIT PENYELENGGARA PELABUHAN KELAS III BULUKUMBA

1. Melakukan pemantauan terhadap laporan prakiraan kondisi cuaca yang dikeluarkan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Jika akan terjadi cuaca buruk di perairan wilayah kerja agar dapat menyebarluaskan hasil laporan tersebut kepada para petugas di lapangan dan operator kapal khususnya para Nakhoda baik kapal yang sedang berlayar di area pelabuhan ataupun yang akan berlayar.
2. Memperhatikan tata cara penerbitan Surat Persetujuan Berlayar sesuai dengan PM 82 Tahun 2014 dengan melakukan pemeriksaan terhadap dokumen keberangkatan kapal serta daftar isian pengajuan surat persetujuan berlayar telah dilengkapi dengan benar.
3. Melakukan pengawasan terhadap Surat Instruksi Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Nomor: UM.008/1/11/JDPL-17 tentang kewajiban Nakhoda dalam penanganan penumpang selama pelayaran.

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

Status: Open

IV.7. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (BKI)

1. Melakukan pemeriksaan kembali terhadap kondisi konstruksi kapal yang sejenis atau kapal yang melakukan perombakan konstruksi agar sesuai dengan standar peraturan yang dipersyaratkan.
2. Melakukan survey ulang proses klasifikasi dan menindak/membatalkan sertifikat kapal jika ditemukan perubahan yang tidak dilaporkan.

3. Dalam melaksanakan pemeriksaan dan pengawasan garis muat yang telah dilimpahkan oleh pemerintah, agar memperhatikan posisi bukaan-bukaan yang ada pada lambung kapal dengan mengacu pada peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM. 39 Tahun 2016 tentang Garis Muat Kapal dan Pemuatan.
4. Mencantumkan limitasi tinggi gelombang dan kecepatan angin maksimum yang aman untuk pelayaran masing-masing kapal pada buku stabilitas, sehingga Nakhoda maupun Syahbandar dengan mudah dan pasti dapat memahami limitasi kapal terhadap cuaca.
5. Agar lebih memperketat penerapan aturan penerimaan klas kapal sudah jadi (*existing ship*) terutama untuk kapal-kapal yang sebelumnya tanpa klas dan juga menyertakan foto-foto kapal sebagai laporan survey dalam rangka penerimaan klas serta menjadikan kejadian kecelakaan pelayaran yang ada untuk dipakai sebagai pembelajaran kedepannya dengan mengikuti regulasi dan *standard practice* yang ada.

Terkait rekomendasi tersebut di atas, PT. Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) menyampaikan *safety actions*-nya sebagai berikut:

- 1) Telah dibuat prosedur terkait hal dan akan dilaksanakan *unschedule survey* untuk kapal-kapal yang dikategorikan sebagai kapal *high risk* sebagaimana kapal penumpang hasil modifikasi LCT.
- 2) Adanya proses modifikasi atau perubahan tanpa konfirmasi dan pengawasan oleh Surveyor BKI akan mengakibatkan klas kapal tersebut menjadi tidak valid/suspended sesuai prosedur Suspension BKI (*Rules for Classification and Survey, Pt. 1, Vol.1, sect 2B.3.2.2.2(3)*)
- 3) Telah diterbitkan Nota Dinas oleh Divisi Survey terkait pelaksanaan rekomendasi gambar dengan kondisi aktual, serta petunjuk dan peringatan kepada Surveyor terkait ketentuan PM. 39 Tahun 2016.
- 4) Terkait dengan limitasi kondisi lingkungan, telah termuat pada halaman awal pada *stability booklet* yang telah disetujui BKI, sehingga Master/Nakhoda telah memiliki petunjuk yang jelas dalam melakukan operasional kapal.
- 5) Divisi survey akan menerbitkan circular terkait kewajiban dokumentasi (foto) dengan jumlah tertentu dan pada lokasi yang sesuai dan dengan termuat dalam laporan survey penerimaan maupun mempertahankan klas.
- 6) Untuk penerimaan klas, hal ini berbeda dengan pengambilan dokumentasi untuk pelaksanaan rekomendasi gambar.

Status rekomendasi KNKT point 1,2,3,4 dan 5 di atas: CLOSED

IV.8. PEMILIK / OPERATOR KAPAL

IV.8.1. Terkait Dengan Perombakan Kapal

1. Sebelum melaksanakan perombakan kapal agar mengikuti petunjuk dan syarat-syarat perombakan yang telah diatur sesuai Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan, Bab II pasal 4 ayat (1).

IV.8.2. Terkait Dengan Operasional Kapal

1. Memastikan bahwa kualifikasi Nakhoda dan perwira kapal sesuai dengan PM. 70 Tahun 2013 dan Surat Edaran Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Direktorat Perkapalan dan

Kepelautan Nomor UM.003/5/11/DK-16 tentang kewenangan jabatan memiliki sertifikasi Ahli Nautika/Teknika.

2. Membuat sistem manifest penumpang yang benar sehingga jumlah penumpang di atas kapal dapat diketahui secara pasti.
3. Memastikan Nakhoda dan perwira kapal telah mengikuti pelatihan keterampilan Keselamatan Kapal Penumpang dan Kapal Penumpang Ro Ro berupa "*pelatihan manajemen pengendalian massa dan pelatihan pengendalian krisis dan perilaku manusia,*" sesuai dengan PM 25 Tahun 2015 Tentang Standar Keselamatan Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan dan Standar Kapal Non-Konvensi Berbendera Indonesia (NCVS) Bab VIII seksi 7.
4. Pelaksanaan pengikatan kendaraan di atas kapal oleh awak kapal sebelum berlayar dilakukan dengan baik dan benar sesuai PM 30 Tahun 2016 tentang Kewajiban Pengikatan Kendaraan Pada Kapal Angkutan Penyeberangan dan PM 115 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pengangkutan Kendaraan di Atas Kapal.

IV.8.3. Terkait Dengan Perencanaan Keselamatan Dan Rute Darurat

1. Peningkatan pengetahuan awak kapal mengenai pengambilan keputusan pada kondisi bahaya terkait:
 - a) Tindakan menghadapi kondisi kapal miring
 - b) Pemeriksaan rutin pada ruangan yang tidak seharusnya ada genangan
 - c) Evakuasi seluruh penumpang ke titik berkumpul (*muster station*)
 - d) Tindakan dalam menghadapi kondisi darurat dan meninggalkan kapal.
2. Menyusun rencana pelatihan awak kapal terkait dengan kesiapan menghadapi kondisi darurat secara berkala.
3. Menyusun penempatan dan pembuatan jalur evakuasi penumpang yang jelas agar akses keluar lebih efektif untuk penyelamatan diri.

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

Status: Open

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadilang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

SUMBER INFORMASI

Kantor Kesyahbandaran Utama Makassar

Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas II Pontinak

Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas III Selayar

Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas III Bulukumba

Balai Pengelola Transportasi Darat Wilayah XIX – Sulawesi Selatan Dan Barat.

Awak Lestari Maju

PT. Lestari Maju Bersama


Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG)

Galangan Kapal PT. Afta Teknik Mandiri

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadilang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018

LAMPIRAN

 BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI MARITIM PAOTERE MAKASSAR BMKG	Alamat : Jl. Subutung 1 No. 30 Makassar 90163	Telepon : 0411 - 3619242 Fax : 0411 - 3628235	E-Mail : meteo_marptr@yahoo.co.id
	Nomor : ME. 401 / 155 / PTE / VII 2018 Klasifikasi : - Lampiran : 1 (satu) bendel Perihal : Analisis Cuaca dan Gelombang Terkait Tenggelamnya KMP Lestari Maju		


Makassar, 03 Juli 2018

Yth. Kepala Syahbandar Utama Makassar
Di -
Tempat

- Sehubungan dengan telah tenggelamnya KMP Lestari Maju di Perairan Selayar pada tanggal 03 Juli 2018, dengan rute **Pelabuhan Bira Bulukkumba menuju Pelabuhan Pamatata Selayar**, berdasarkan sumber berita kapal tenggelam di Perairan Selayar sekitar jam 13.00 WITA. Terlampir kami sampaikan analisis cuaca dan gelombang pada saat kejadian sebagai berikut :
 - Berdasarkan analisis citra satelit diinformasikan kondisi cuaca Hujan Sedang.
 - Berdasarkan analisis model INAWAVES tanggal 3 Juli 2018 :
 - Tinggi Gelombang

Rata-rata	: 0.5 – 2.0 m
Maximum	: 3.0 m
 - Arah Gelombang : Timur
 - Angin Permukaan

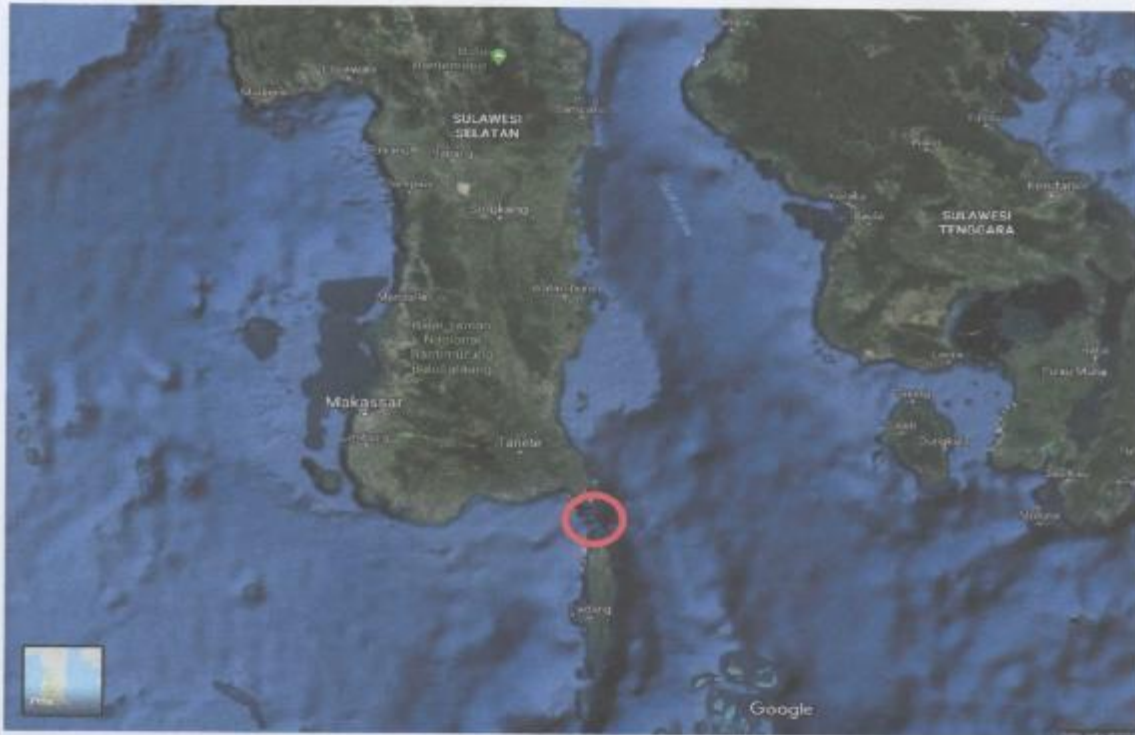
Arah angin	: Timur - Tenggara
Kecepatan rata – rata	: 8 - 20 Knots
- Demikian kami sampaikan, atas perhatian Bapak kami sampaikan terima kasih.

Kepala Stasiun Meteorologi Maritim
 Paotere Makassar

IRWANSYAH NASUTION, ST, M.Si
 NIP. 19701128 199203 1 003

Tembusan, Yth:

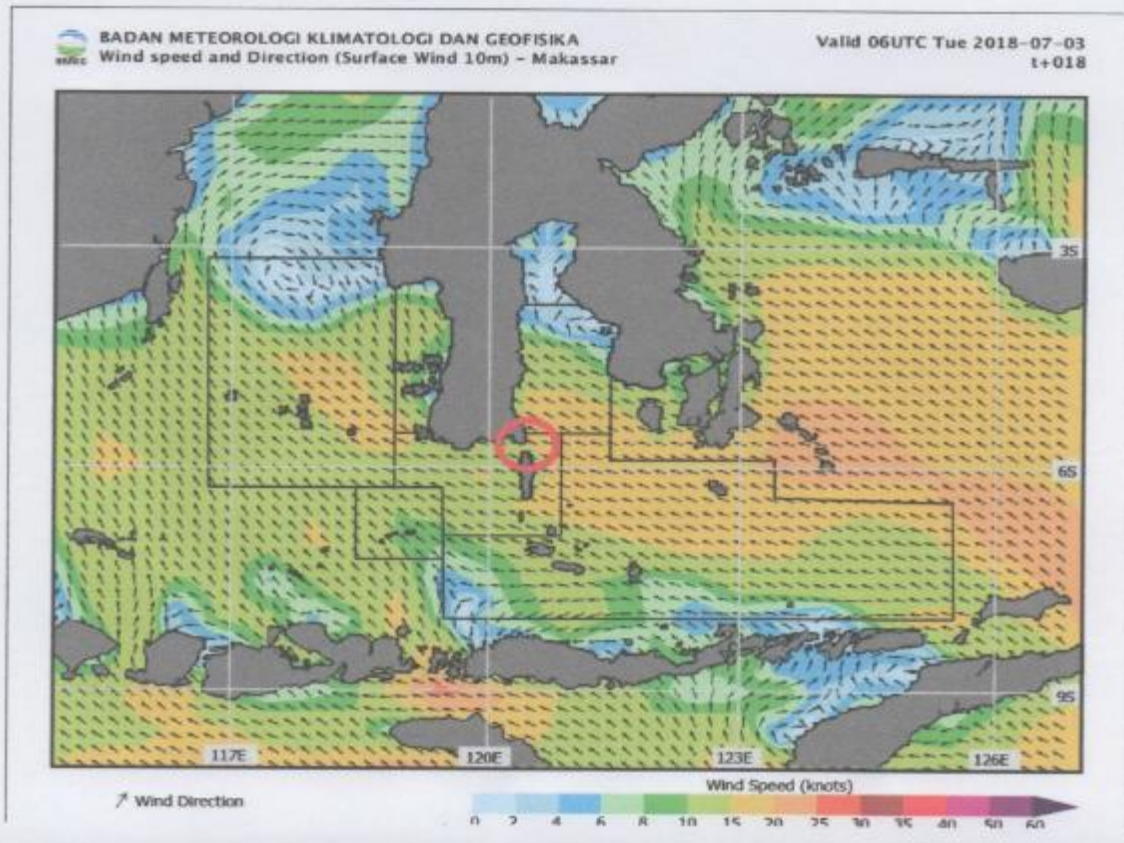
- Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika
- Deputi Bidang Meteorologi BMKG
- Kepala Pusat Meteorologi Maritim BMKG
- Kepala Balai Besar Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Wil. IV Makassar
- Kepala Bidang Informasi Meteorologi Maritim BMKG
- Kepala Polisi Perairan dan Udara Makassar
- Kepala Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan
- Kepala SAR Makassar

I. Perkiraan Lokasi Kejadian

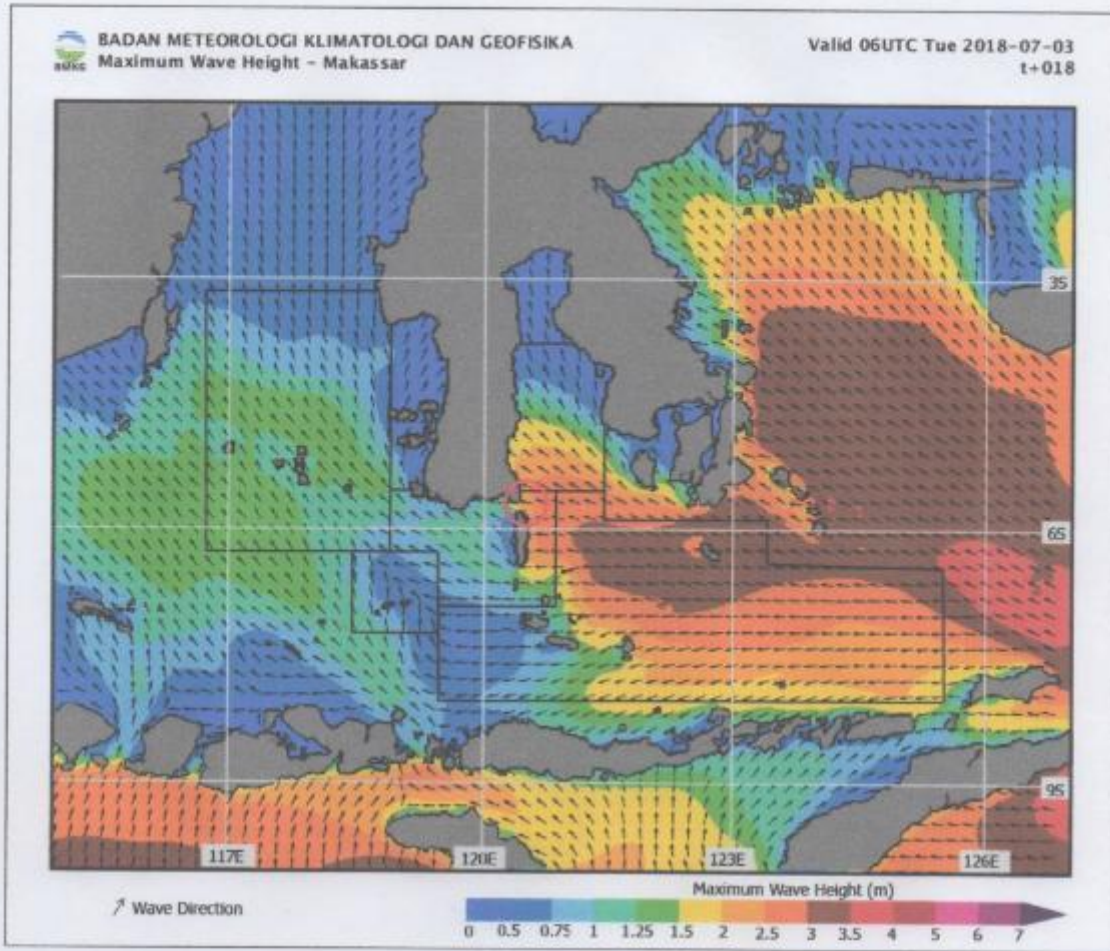


II. Analisis Cuaca

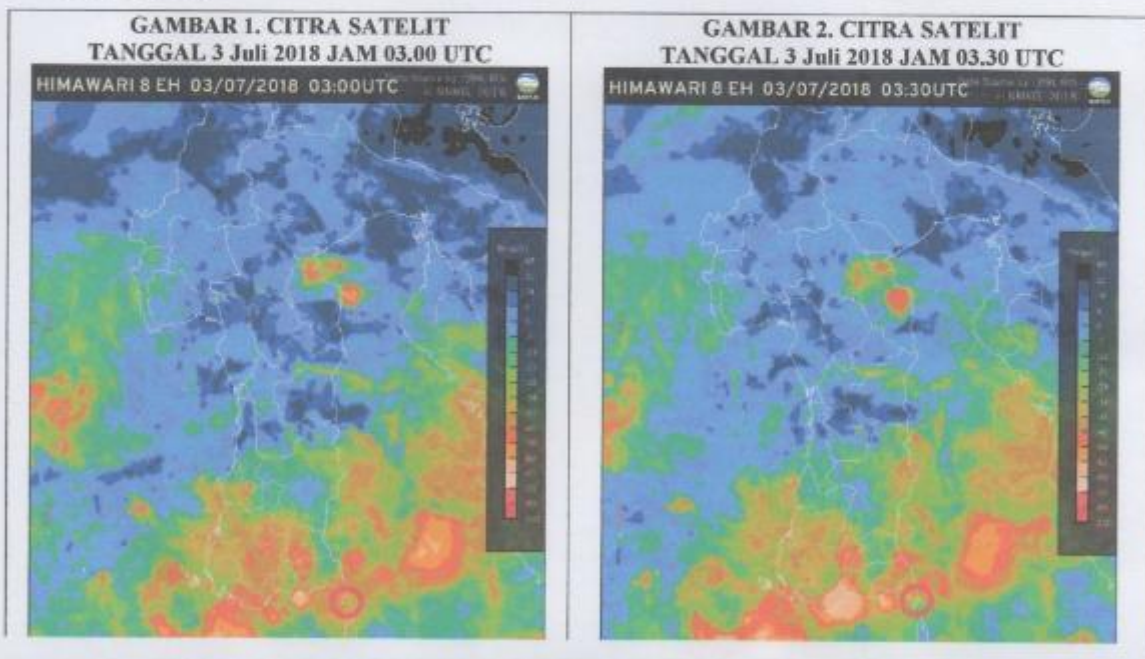
Angin 10 meter (INAWAVES)



Tinggi Gelombang Maksimum (INAWAVES)

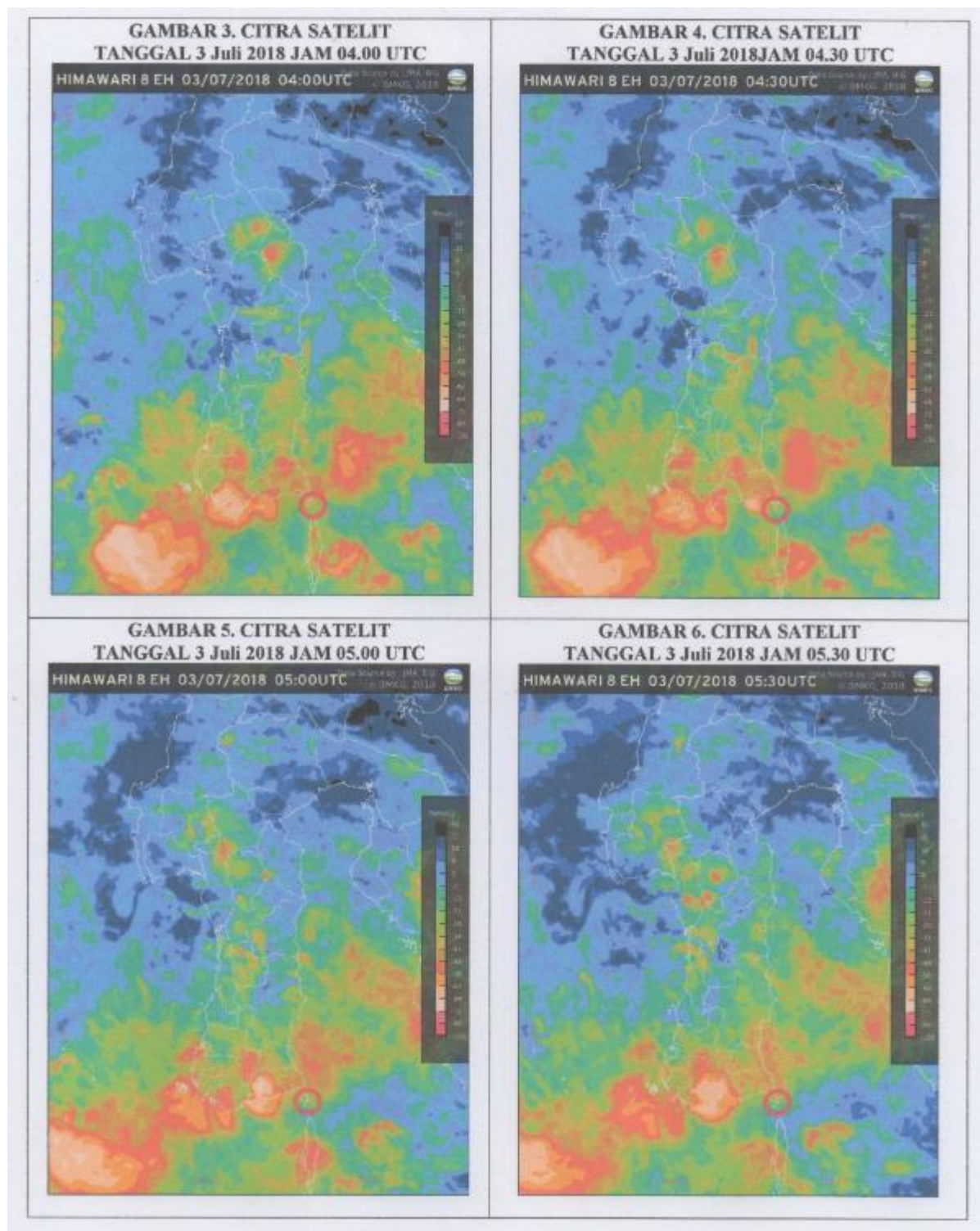


Citra Satelit



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Lestari Maju, Di Perairan Pabadihang Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan, 03 Juli 2018



KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI REPUBLIK INDONESIA

Jl. Medan Merdeka Timur No.5 Jakarta 10110 INDONESIA

Phone : (021) 351 7606 / 384 7601 Fax : (021) 351 7606 Call Center : 0812 12 655 155

website 1 : <http://knkt.dephub.go.id/webknkt/> website 2 : <http://knkt.dephub.go.id/knkt/>

email : knkt@dephub.go.id

ISBN
BARCODE