

PENANGANAN KENDARAAN BERMOTOR PADA KAPAL ANGKUTAN PENYEBERANGAN

Sjafril Karana *)

Pusat Teknologi Industri Dan Sistem Transportasi BPPT

ABSTRACT

Freight ferry fleet has an important role in launching the economic wheel. For that reason, the level of ship safety would need to be maintained. But in recent years are still often the case calamity befalling the ferry fleet. In accordance with kind of descriptive, this study provides a clearer picture about the handling of motor vehicle in the fleet of ferry transport. Primary data and information obtained under direct observation to the boat ferry transport.

There are various factors that become the cause of the accident or fire on board of the ferry transport, including handling of vehicles that are transported on the ship does not comply with regulations. It is shown that the placement of motor vehicles on ferry's deck is not yet unorganized. Space around the ramp door location should be clear, but it was still loaded with drums, there is also a ramp door that should be tight closed, but now it was still shown space wide enough.

Therefore, to enhance the safety of ships in their operation, rules enforcement needs to be applied strictly, it's time to apply lashing system on each ferry in any condition. In addition, to ensure the enforcement of rules, supervision needs to be done on a regular basis and application of severe sanctions is one of the effort that need to be applied, either before the process of loading a vehicle or at the time of sailing ships. So that any incident that occurs primarily in the space of vehicle can be detected as early as possible.

Keywords : *vehicle handling – safety of ferry fleet*

PENDAHULUAN

Bagi Indonesia yang merupakan negara kepulauan kapal penyeberangan merupakan sarana angkutan laut yang penting yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan, baik dalam perdagangan, pendidikan, kesehatan, sosial, maupun pariwisata. Sebagai sarana transportasi yang dapat melakukan perpindahan orang atau kendaraan beserta muatannya, maka kapal angkutan penyeberangan sangat berperan dalam memberikan kontribusi bagi kemajuan wilayah atau daerah terutama dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta membuka keterisolasiannya dengan daerah lainnya, mengingat perannya yang penting tersebut tentunya faktor keselamatan pelayarannya juga menjadi sangat penting diperhatikan.

Sebagaimana diketahui, apabila kapal penyeberangan sudah mendapat "Surat Izin Berlayar" dari Syahbandar setempat, berarti kapal tersebut sudah memenuhi berbagai persyaratan yang harus dipenuhi. Akan tetapi dalam kenyataannya pemberian surat izin berlayar saja belum cukup untuk menjamin keselamatan kapal dalam pelayarannya, buktinya semenjak terbakarnya KM Tampomas di perairan Masalembu tahun 1981 masih terjadi musibah pada kapal angkutan penyeberangan lainnya, seperti tragedi "KM Ferry Levina I" yang terbakar di perairan laut Jawa tanggal 22 Februari 2007.

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa kejadian kebakaran di kedua kapal tersebut berasal dari lokasi tempat kendaraan bermotor diparkir di kapal, musibah terakhir ini tidak hanya menimbulkan kerugian harta benda seperti kendaraan tetapi juga telah menelan banyak nyawa manusia yaitu terbakar sebanyak 50 orang dan 4 orang hilang.

Terdapat berbagai faktor yang menjadi penyebab terjadinya musibah tersebut, diantaranya berkaitan dengan penanganan kendaraan di atas kapal terutama dalam penempatan dan kondisi kendaraan yang tidak memenuhi peraturan selama dalam pelayaran, begitu pula penempatan barang atau peralatan lainnya yang terletak disekitar kendaraan yang tidak sesuai aturan. Disamping itu faktor cuaca yang sulit diprediksi akhir-akhir ini juga sangat mempengaruhi, gelombang pasang bisa mencapai lebih dari tiga meter ditambah angin kencang yang datang tiba-tiba sehingga dapat membahayakan keselamatan pelayaran kapal, seperti halnya yang terjadi di wilayah perairan Laut Sawu, dimana "KM Ferry Umakalada" terpaksa kembali ke Waingapu setelah berlayar 5 jam karena dihadang gelombang dengan ketinggian $> 3,5$ meter dalam pelayarannya menuju Ende-Kupang.

Dalam kondisi kapal sedang berlayar, factor cuaca ini tentunya sangat mempengaruhi keadaan atau tata letak baik peralatan maupun muatan yang diangkutnya terutama kendaraan bermotor/ mobil, apalagi bila penanganannya tidak sesuai atau tidak memenuhi persyaratan yang harus dipatuhi, tentunya bisa menimbulkan bahaya. Oleh sebab itu penanganan kendaraan di kapal yang sedang berlayar ini disamping harus memenuhi berbagai ketentuan, juga perlu diikuti dengan pengawasan secara reguler untuk melihat bagaimana kondisi kendaraan dan bagaimana pula kondisi lingkungan disekitar lokasi parkir kendaraan tersebut, sehingga bila terjadi cuaca yang tidak diinginkan misalnya terjadi gelombang besar, keadaan diruangan parkir kendaraan dapat diketahui secara dini.

LANDASAN TEORI

A. Peran Angkutan Penyeberangan

Pada dasarnya angkutan penyeberangan dilakukan untuk melayani lintas penyeberangan yang berfungsi sebagai jembatan bergerak yang menghubungkan jaringan jalan atau jaringan jalur kereta api yang terputus karena adanya perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya. Angkutan penyeberangan sebagai penghubung jaringan transportasi darat dalam kerangka tatanan transportasi nasional berfungsi mempersatukan wilayah nusantara yang terdiri dari ribuan pulau, sebagai satu kesatuan wawasan nusantara, memegang peranan yang penting dan strategis.

Dengan demikian berarti kapal motor penyeberangan (ferry) memiliki dua fungsi yaitu sebagai sarana dan sebagai prasarana transportasi. Sebagai sarana/alat transportasi umum tidak hanya mengangkut orang, tetapi juga mengangkut barang dan kendaraan, sedangkan fungsi keduanya adalah sebagai prasarana yaitu jembatan bergerak diperairan laut. Demikian pula di perairan sungai, danau dan selat, sebagai prasarana bagi lalu lintas angkutan di Indonesia, pada awalnya angkutan ini tumbuh dan berkembang secara alamiah, terutama pada daerah-daerah tertentu, di tempat dimana jalan raya belum berkembang dengan baik.

Melihat kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau, peranan angkutan penyeberangan sangat dominan dalam memperlancar arus barang dan manusia. Semakin

tinggi arus barang dan manusia melalui laut dan penyeberangan sebagai akibat laju pembangunan nasional dan pemerataan hasil-hasil pembangunan ke seluruh pelosok tanah air, kebutuhan sarana untuk angkutan penyeberangan antar pulau dan antar pelabuhan ini semakin meningkat pula. Dengan demikian penyediaan sarana dan prasarannya harus dapat mengatasi kebutuhan permintaan akan jasa transportasi secara efektif dan efisien.

B. Persyaratan Operasional Kapal

Sementara ini di berbagai lintas penyeberangan baik komersil maupun perintis terdapat sejumlah kapal penyeberangan dari berbagai jenis dan ukuran. Umumnya armada kapal penyeberangan tersebut dimiliki oleh berbagai perusahaan pelayaran, dimana dalam pengoperasiannya setiap kapal wajib memenuhi persyaratan berikut :

1. Memenuhi persyaratan teknis laik laut dan standar pelayanan minimal kapal penyeberangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
2. Memiliki fasilitas sesuai dengan spesifikasi teknis prasaranan pelabuhan pada lintas yang dilayani;
3. Memiliki dan/atau memperkerjakan awak kapal yang memenuhi persyaratan kualifikasi yang diperlukan untuk kapal penyeberangan dan dapat berbahasa Indonesia serta mengetahui kondisi wilayah operasi yang dilayani.
4. Memiliki fasilitas bagi kebutuhan awak kapal maupun penumpang dan kendaraan berserta muatannya sesuai dengan persyaratan teknis yang berlaku;
5. Mencantumkan informasi/pentunjuk yang diperlukan dengan menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

Pelayanan bagi perusahaan angkutan penyeberangan, meliputi : pelayanan untuk penumpang, pelayanan untuk pemuatan kendaraan di kapal penyeberangan, pelayanan kecepatan kapal, dan pelayanan pemenuhan jadwal kapal. Persyaratan pelayanan tersebut ditentukan berdasarkan Standar Pelayanan Minimal untuk Angkutan Penyeberangan yang meliputi :

1. Untuk penumpang diantaranya meliputi :
 - a. Persyaratan pelayanan kenyamanan penumpang
 - b. Persyaratan konstruksi kapal untuk pelayanan penumpang
 - c. Persyaratan jalan penumpang keluar/ masuk kapal (*gang way*)
2. Untuk kapal penyeberangan, yang mengangkut kendaraan harus memenuhi perlengkapan berikut :
 - a. Pintu rampa :
 - 1) Untuk kapal jenis Ro/Ro, terdapat dari dua pintu rampa yang dipasang di bagian haluan dan buritan kapal atau dibagian samping kiri dan kanan yang berguna sebagai jalan keluar dan masuk kendaraan bermotor.
 - 2) Di pelabuhan-pelabuhan tertentu yang mempunyai peralatan tangga rampa samping (*elevated side-ramp*), kapal yang melayani lintas tersebut harus mempunyai

geladak atas untuk kendaraan (*upper car deck*) dan membuat dudukan atau tumpuan untuk rampa dermaga sehingga dapat langsung digunakan untuk jalan keluar masuk kendaraan. Spesifikasi teknis pintu rampa adalah sebagai berikut :

- a) Panjang : harus disesuaikan dengan kondisi yang akan dilayani ; Lebar = minimum 4 m ; sedangkan kecepatan buka / tutup pintu = membuka penuh maksimal 2 menit dan menutup penuh maksimal 3 menit.
- b) Daya dukung : harus mampu mendukung beban kendaraan minimal JBB 17,50 ton MST 8 ton, daya dukung ini disesuaikan dengan kapasitas lalu lintas dan angkutan serta daya dukung jalan raya yang akan dilayani.

b. Ruang untuk kendaraan ;

- 1) Lantai ruang kendaraan harus dirancang mampu menahan beban kendaraan minimal JBB 17,50 ton dan MST 8 ton untuk muatan berat atau truk.
- 2) Tinggi ruang kendaraan : - kendaraan kecil / sedan minimal 2,50 m; - kendaraan besar / truk dan campuran minimal 3,80 m ; sedangkan kendaraan trailler / peti kemas minimal 4,70 m.

c. Ruang kapal untuk kendaraan yang tertutup harus disediakan :

Lampu penerangan, sistem sirkulasi udara, tangga/ jalan keluar/ masuk bagi pengemudi, serta harus ditempelkan/ ditulis tanda larangan "Dilarang Merokok ", dan "Penumpang Dilarang Tinggal di Ruang Kendaraan" serta "Dilarang Menghidupkan Mesin Kendaraan Selama Pelayaran Sampai Pintu Rampa Dibuka Kembali ", yang dapat terlihat jelas dan mudah dibaca.

d. Jarak minimal antar kendaraan :

- 1) Jarak antara kendaraan pada sisi kiri dan sisi kanan 60 cm;
 - 2) Jarak antara muka dan belakang masing-masing kendaraan 30 cm;
 - 3) Untuk kendaraan yang sisi sampingnya bersebelahan dengan dinding kapal, berjarak 60 cm dihitung dari lapisan dinding dalam atau sisi luar gading-gading (*frame*);
 - 4) Jarak sisi antara kendaraan dengan tiang penyangga (*web frames*) 60 cm – 80 cm,
3. Antara pintu rampa haluan/ buritan dengan batas sekat pelangganan, dilarang untuk dimuati kendaraan.
 4. Untuk lintas-lintas penyeberangan yang kondisi lautnya berombak kuat sehingga membuat sudut kemiringan kapal mencapai lebih dari 10°, kendaraan yang dimuat dalam kapal harus dilengkapi dengan sistem pengikatan (*lashing*).
 5. Untuk kecepatan kapal penyeberangan, terdiri dari dua kategori, yaitu :
 - a. Kapal pelayanan ekonomi untuk kendaraan mempunyai kecepatan pelayanan (*service speed*) sekurang-kurangnya 10 knot per jam.

- b. Kapal pelayanan non-ekonomi untuk kendaraan mempunyai kecepatan dinas rata-rata (*service speed*) sekurang - kurangnya 15 knot
- c. Dalam pemenuhan kecepatan pelayanan, kapal yang melayani lintas pendek dengan jarak sampai dengan enam mile kecepatan rata-rata pelayanan kapal dapat disesuaikan untuk memenuhi jadwal perjalanan kapal.

C. Sarana Angkutan Penyeberangan

Terdapat berbagai jenis kapal yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan di Indonesia seperti kapal cepat, kapal ferry, ro/ro dan kapal *landing craft tank*.

1. Kapal cepat umumnya terbuat dari bahan fiberglass dan digunakan khusus untuk angkutan penumpang dengan jumlah terbatas.
2. Kapal ferry, terutama digunakan untuk angkutan penumpang, dan banyak juga kapal ferry digunakan untuk mengangkut kendaraan dan penumpang,
3. *Roll-on/roll-off (Ro/Ro)*, kapal ini termasuk jenis kapal ferry dengan muatan utamanya berupa muatan yang mempunyai roda sendiri seperti : automobiles, trucks, semi-trailer trucks, trailer. Kapal ini diberi jalan landai/rampa (ramp) yang dilengkapi dengan pintu rampa (ramp door) yaitu tempat keluar-masuk kendaraan ke/dari kapal.
4. *Landing craft tank (Lct)*, pada awalnya merupakan kapal penyerang amphi angkatan laut yang digunakan untuk mengangkut tank-tank untuk didaratkan dipantai, dan saat ini Lct sudah banyak digunakan untuk berbagai keperluan termasuk salah satu sarana angkutan penyeberangan di Indonesia.

Sebagaimana diketahui lintas penyeberangan adalah suatu alur perairan di laut yang ditetapkan sebagai lintas penyeberangan serta berfungsi untuk menghubungkan simpul pada jaringan jalan dan/ atau jaringan jalur kereta api. Sedangkan spesifikasi teknis dari kapal yang dioperasikan untuk angkutan penyeberangan didasarkan pada hasil evaluasi dan analisis dari kondisi alur pelayaran, perkiraan kapasitas lintas, kemampuan pelayanan alur serta spesifikasi teknis pelabuhan.

Berdasarkan kondisi perairan di Indonesia, kapal ferry yang dapat dioperasikan diklasifikasikan menjadi lima jenis (type) sesuai dengan besaran ukuran *Gross Register Tonnage (Grt)* nya, masing-masing adalah : Type A 1000 Grt, Type B 500 Grt, Type C 300 Grt, Type D sama dengan Type E yaitu 300 Grt, akan tetapi Type E mempunyai kecepatan yang lebih besar dari type D, perhatikan tabel 1.

Tabel 1 : Jenis Kapal Penyeberangan

Tipe Kapal Ferry	GRT	Loa (meter)	B (meter)	A (meter)	Kapasitas		FD (meter)	Spd (knot)
					8 - T	Penumpang		
A	1000	70	14	686	27	600	3,5	16
B	500	47	11,5	378	15	500	2,6	14
C	300	39	10,5	278	11	300	2,2	11
D	300	39	10	273	11	300	2,4	14
E	150	30	8	168	7	100	1,5	11

Sumber : [6]

Keterangan

GRT = Gross Register Tonnage ; Loa = Length over all

B = Breadth molded ; A = Effective loading deck space

8-T = Truck, 8 ton (25 m/ truck) : FD = Draft in full load

Spd = Kecepatan kapal

Sedangkan jenis kapal ferry yang cocok digunakan atau dioperasikan didasarkan atas beberapa karakteristik penggunaannya yaitu :

1. Karakteristik penumpang :

Proporsi penumpang didasarkan atas status ekonomi atau kemampuan masyarakat, masyarakat pengguna sebagian besar merupakan masyarakat dengan ekonomi rendah, proporsi kelas di dalam kapal perlu disesuaikan dengan proporsi penumpang tersebut.

b. Karakteristik barang :

Jenis barang yang akan diangkut harus menjadi perhatian, barang tersebut umumnya berupa barang kebutuhan pokok, atau hasil perkebunan, maka angkutan barang dengan menggunakan truck harus dapat masuk ke kapal, agar barang-barang tersebut dapat langsung sampai ditujuan.

Dengan kondisi dan karakteristik seperti tersebut di atas, maka kapal yang cocok digunakan adalah berupa kapal yang dapat mengangkut penumpang dan juga barang, yaitu kapal ferry jenis Ro/Ro.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini deskriptif yaitu mengadakan deskripsi untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang penanganan kendaraan bermotor pada kapal motor angkutan penyeberangan. Sebagaimana diketahui angkutan penyeberangan banyak kontribusinya untuk kemajuan wilayah terutama dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan. Dihak lain terlihat bahwa tingkat keselamatan pelayaran armada kapal penyeberangan ini cukup rendah, hal ini ditandai dengan banyaknya terjadi musibah yang menimpa armada kapal penyeberangan tersebut.

Oleh sebab itu pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui atau menggambarkan penyebab-penyebab rendahnya tingkat keselamatan pelayaran kapal penyeberangan terutama yang berhubungan dengan penanganan muatan/ kendaraan bawanya terutama dalam penempatan dan kondisi kendaraan, penempatan barang atau peralatan lainnya yang terletak disekitar kendaraan. Dalam pengkajian ini, data primer dan informasi yang ada diperoleh berdasarkan observasi langsung dilapangan pada bulan Juli tahun 2009, diantaranya melalui :

- Kunjungan ke pelabuhan penyeberangan Ketapang, Gilimanuk, Padang Bai, Lembar, dan Kayangan.
- Mengikuti pelayaran dengan kapal penyeberangan di lintasan penyeberangan Ketapang - Gilimanuk dan lintasan Padang Bai - Lembar.

- Disamping itu pengkajian ini juga didukung dengan data sekunder yaitu berupa studi literatur

Pengambilan lintasan dan kapal penyeberangan seperti diatas sebagai contoh (sampling) diharapkan dapat mewakili hasil penelitian yang dilakukan karena terutama untuk daerah perairan laut Indonesia bagian timur khususnya dan perairan Indonesia pada umumnya. Hal ini tentunya disebabkan oleh beberapa asumsi berikut terutama : hampir semua lintasan penyeberangan komersil dikelola oleh perusahaan Angkutan Sungai dan Penyeberangan Nasional, kesamaan budaya atau kebiasaan, dan pengaruh cuaca ekstrim yang merata di seluruh wilayah Indonesia.

Pengkajian ini diawali dengan mengevaluasi peraturan atau kebijakan yang berkaitan dengan angkutan penyeberangan di Indonesia, dan dilanjutkan dengan menguraikan kondisi angkutan penyeberangan dari hasil tinjauan lapangan yang meliputi: kondisi perairan laut di lintasan penyeberangan "Ketapang - Gilimanuk" ; "Padang Bai - Lembar" ; "Kayangan - Pototano", dan keadaan sarana angkutan penyeberangannya, proses keluar masuk kendaraan, serta penanganan kendaraan bermotor di atas kapal penyeberangan tersebut.

Dari hasil analisis terlihat bahwa rendahnya tingkat keselamatan pelayaran kapal penyeberangan disebabkan oleh beberapa hal terutama adanya beberapa peraturan yang diabaikan, untuk itu perlu ada upaya yang perlu dilakukan dalam penanganan kendaraan bermotor diatas kapal penyeberangan pada saat dalam pelayaran, dengan demikian diharapkan keselamatan pelayaran kapal lebih terjamin.

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

Dari uraian di atas terlihat bahwa dalam industri angkutan laut termasuk angkutan penyeberangan yang muatannya tidak hanya penumpang tetapi juga mengangkut kendaraan bermotor, dalam mengoperasikan armada kapalnya harus memenuhi berbagai aturan yang telah ditetapkan seperti halnya aturan dalam "standar pelayanan minimal angkutan penyeberangan". Meskipun demikian terlihat bahwa peraturan-peraturan tersebut dalam kenyataannya belum menjamin tingkat keselamatan kapal penyeberangan dalam pelayarannya baik, karena dari hasil observasi langsung ke lapangan yang telah dilaksanakan, masih terlihat adanya berbagai penyimpangan, hal-hal tersebut tentunya akan diuraikan di dalam pembahasan dan analisis berikut.

1. Kondisi Perairan

a. Perairan Ketapang - Gilimanuk

Lintas penyeberangan antara pelabuhan Ketapang - pelabuhan Gilimanuk terletak di Selat Bali yang menghubungkan Propinsi Jawa Timur dengan Propinsi Bali, secara geografi posisi letak lintas penyeberangan Ketapang-Gilimanuk seperti terlihat pada Gambar-1 di bawah. Panjang alur pelayaran pada lintasan ini 2,8 mile dengan waktu tempuh pelayaran (normalnya) ± 30 menit, akan tetapi dengan adanya pengaruh gelombang dan arus laut yang cukup kuat mengakibatkan kapal dalam pelayarannya mengambil posisi aman dengan jarak tempuh yang lebih panjang, sehingga waktu tempuh menjadi lama yaitu berkisar ± 60 menit.

Dengan kondisi perairan laut dilintasan ini ombak dan arus air lautnya cukup kuat sehingga menyebabkan sudut kemiringan kapal cukup besar, perhatikan Gambar-2. Disamping itu melihat kondisi cuaca dalam beberapa tahun terakhir ini yang sering berubah setiap saat akibat pengaruh cuaca global, maka peramalan cuaca saat ini tidak lagi berdasarkan bulan tetapi berpatokan kepada ramalan cuaca yang dikeluarkan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. Oleh sebab itu armada kapal penyeberangan yang beroperasi dilintasan ini memang seharusnya dipersiapkan dengan baik, termasuk penanganan kendaraan yang diangkut.



Gambar 2. Kondisi Perairan Laut
Lintas Penyeberangan Ketapang – Gilimanuk

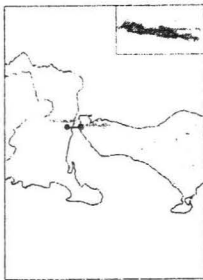
b. Perairan Padangbai – Lembar

Lintas penyeberangan antara pelabuhan PadangBai – pelabuhan Lembar terletak di Selat Lombok yang menghubungkan antara Pulau Bali dengan Pulau Lombok, secara geografi letak lintas penyeberangan ini seperti terlihat pada Gambar-3 dengan panjang alur pelayaran 38 mile dan waktu tempuh pelayaran $\pm 4,5$ jam.

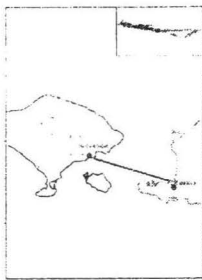
Kondisi perairan laut di lintas penyeberangan ini relative aman, meskipun demikian menurut awak kapal sewaktu-waktu cuaca juga bisa berubah yang mengakibatkan terjadinya gelombang laut yang cukup tinggi. Oleh sebab itu kondisi cuaca ini tentunya perlu diwaspadai setiap saat sehingga kapal dapat berlayar dengan aman.

c. Perairan Kayangan – Pototano

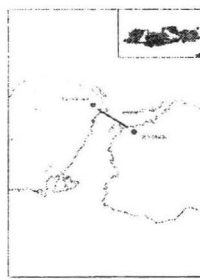
Lintas penyeberangan pelabuhan Kayangan – pelabuhan Pototano yang menghubungkan pulau Lombok dengan pulau Sumbawa secara geografi seperti terlihat pada Gambar-4. Panjang alur penyeberangan pada lintasan ini adalah 12 mile, dengan waktu tempuh pelayaran $\pm 1,5$ jam. Kondisi cuaca pada lintas penyeberangan Kayangan- Pototano saat ini juga sulit untuk diprediksi, kondisi cuaca saat ini sangat dipengaruhi kondisi cuaca global sehingga sewaktu-waktu dapat berubah. Oleh sebab itu kondisi cuaca ini tentunya perlu diwaspadai setiap saat sehingga kapal dapat berlayar dengan aman.



Gambar 1 : Lintasan
Ketapang - Gilimanuk



Gambar 3 : Lintasan
Padang Bai - Lembar



Gambar 4 : Lintasan
Kayangan - Pototano

2. Kondisi Kapal

Lintasan penyeberangan yang dikunjungi termasuk jenis lintas komersil, umumnya kapal yang beroperasi pada lintasan tersebut berupa kapal jenis Ro/Ro dan kapal jenis Lct. Di Indonesia kapal Ro/Ro diperuntukan untuk angkutan penumpang dan kendaraan bermotor dan kapal jenis Lct digunakan untuk angkutan kendaraan bermotor bermuatan barang dengan penumpang terbatas, sedangkan kondisi kapal dimasing-masing lintasan tersebut adalah sebagai berikut :

a. Lintasan Ketapang - Gilimanuk

Pada lintas penyeberangan ini kapal yang dioperasikan adalah jenis Ro/Ro dan jenis Lct. Untuk jenis Ro/Ro berjumlah 16 unit kapal dengan ukuran terkecil 193 Grt dan yang terbesar 840 Grt, dengan kecepatan berkisar 9 knot s/d 14 knot, sedangkan kapal paling tua berumur 45 tahun dan paling muda berumur 14 tahun. Untuk jenis Lct berjumlah 8 unit kapal dengan ukuran yang terkecil 221 Grt dan yang terbesar 876 Grt, dengan kecepatan berkisar 7 knot s/d 10 knot, sedangkan kapal paling tua berumur 35 tahun dan yang paling muda berumur 9 tahun.

b. Lintasan Padang Bai - Lembar

Pada lintas penyeberangan ini kapal yang beroperasi umumnya jenis Ro-Ro sebanyak 17 unit dengan ukuran yang terkecil 100 Grt dan yang terbesar berukuran 909 Grt, dengan kecepatan berkisar 11 knot s/d 15 knot, sedangkan kapasitas penumpang berkisar 204 s/d 500 orang perkapal, dan kendaraan roda empat yang dapat diangkut berkisar 18 s/d 40 unit kendaraan perkapal. Kapal yang paling tua berumur 41 tahun dan yang paling muda berumur 16 tahun.

c. Lintasan Kayangan - Pototano

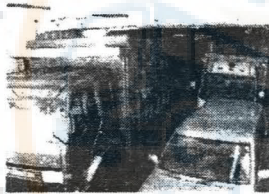
Pada lintas penyeberangan ini kapal yang beroperasi umumnya jenis Ro-Ro dengan ukuran yang terkecil 101 Grt dan terbesar 806 Grt dengan kapasitas angkut penumpang berkisar 250 s/d 600 orang perkapal dan kendaraan roda empat berkisar 7 s/d 30 unit kendaraan perkapal. Kapal yang paling tua berumur 46 tahun dan yang paling muda berumur 18 tahun.

3. Penanganan Kendaraan di Kapal

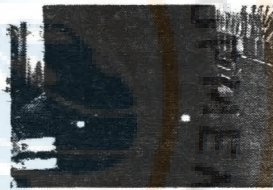
Berdasarkan observasi langsung ke kapal ferry di beberapa lintasan penyeberangan tersebut, terlihat bahwa penanganan kendaraan bermotor di dalam kapal kurang

memperhatikan persyaratan atau standar minimal yang harus dipatuhi, sehingga bila terjadi gangguan terhadap kapal apakah akibat cuaca buruk atau ombak yang besar sehingga dikuatirkan bisa menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan, penemuan-penemuan tersebut diantaranya berupa :

- a. Penempatan kendaraan di kapal kurang baik, masih terlihat jarak antara kendaraan satu dengan lainnya terlalu dekat atau tidak sesuai dengan yang disyaratkan (Gambar-5). Hal ini sangat membahayakan, jika terjadi gelombang besar tentunya kapal akan oleng, sehingga kendaraan akan saling bergesekan/berbenturan yang bisa menimbulkan percikan api. Sebagaimana diketahui dalam beberapa tahun terakhir ini kondisi cuaca cukup sulit di prediksi dan sering terjadi gelombang yang tinggi, seperti yang dialami oleh "KM Ferry Umakalada" di wilayah perairan Laut Sawu, dimana kapal tersebut terpaksa kembali ke Waingapu setelah berlayar 5 jam karena dihadang gelombang dengan ketinggian $> 3,5$ meter dalam pelayarannya menuju Ende-Kupang, dan apabila diteruskan tentu akan membahayakan keselamatan kapal dalam pelayarannya.
- b. Penyalaan di dalam kendaraan masih terlihat, hal ini menunjukkan bahwa aliran listrik dari accu belum dimatikan atau masih dalam kondisi hidup (*on*) perhatikan Gambar-6, padahal sesuai standar minimal keadaan kendaraan / mobil di atas kapal harus dalam kondisi mati.



Gambar 5.

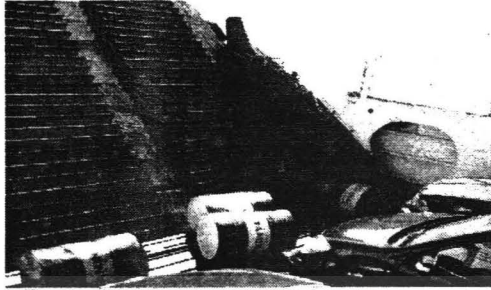


Gambar 6.

Keadaan kendaraan / mobil saat kapal Ferry sedang berlayar

- c. Ruangan disekitar lokasi pintu rampa (ramp door) kendaraan terlihat masih dimuati dengan barang jenis lainnya seperti drum, apalagi drum-drum tersebut tidak diikat dan dapat dengan bebas bergulir (Gambar - 7), hal ini tentu sangat membahayakan apabila terjadi ombak yang cukup besar, memungkinkan drum-drum tersebut akan bergulir membentur kendaraan yang berada didekatnya, yang apabila terjadi percikan api tentunya bisa menimbulkan kebakaran, padahal dalam peraturan kondisi ini tidak boleh terjadi.
- d. Adakalanya pintu rampa tidak ditutup rapat ketika kapal sedang berlayar (perhatikan Gambar 2), hal ini tentunya juga sangat berbahaya apabila terjadi ombak yang cukup tinggi, tentunya air laut akan sangat leluasa memasuki ruangan kendaraan yang bisa menimbulkan berbagai kerusakan terutama terhadap kendaraan yang berada di dalamnya.
- e. Kendaraan sama sekali tidak dilengkapi dengan alat pengikat (*lashing*) perhatikan Gambar-6, kondisi kendaraan yang tidak terikat tersebut juga akan sangat membahayakan. Bila terjadi ombak yang cukup besar atau keadaan cuaca yang

tidak diinginkan bisa mengakitkan kendaraan satu dengan yang lainnya berbenturan. Apabila kejadian ini berulang-ulang / sering terjadi dan berjalan cukup lama tentunya akan menimbulkan berbagai kerusakan atau percikan-percikan api yang bisa menimbulkan kebakaran.



Gambar 7. Suasana Ruangn Antara Pintu Rampa Dengan Kendaraan Di Geladak Kendaraan Ketika Kapal Berlayar

Disamping itu juga terdapat beberapa kondisi yang bisa menjadi sumber-sumber bahaya yang dapat mengakibatkan atau mempengaruhi keselamatan kapal Ro/Ro dalam pelayarannya yaitu meliputi :

- a. Kondisi kendaraan kurang baik, posisi penempatan kendaraan yang tidak baik, dan sistem pengereman kendaraan yang tidak efektif di kapal.
- b. Pengaruh permukaan bahan bakar minyak di dalam tanki kendaraan.
- c. Kurangnya perawatan geladak kapal, sehingga dapat menimbulkan kerusakan atau licin.
- d. Kurangnya pengawasan terhadap pergerakan kendaraan diatas geladak dan rampa.
- e. Memaju-mundurkan kendaraan diatas geladak dan rampa.
- f. Penggunaan lashing yang tidak benar, atau penggunaan jenis peralatan lashing yang salah, atau kekuatannya tidak cukup untuk menahan berat, dan terjadinya pergeseran titik berat kendaraan pada saat kondisi cuaca yang ekstrim pada saat berlayar.
- g. Penempatan barang-barang berbahaya di kendaraan tidak memenuhi persyaratan.
- h. Penempatan kendaraan-kendaraan khusus yang kurang baik, seperti mobil yang tinggi dengan titik berat yang tinggi.
- i. Tata letak barang-barang yang kurang aman yang ditempatkan disekitar pintu rampa.

4. Usaha Peningkatan Keselamatan

a. Penanganan Kendaraan

Dalam usaha menjamin tingkat keselamatan pelayaran kapal yang mengangkut kendaraan baik roda dua maupun roda empat tetap terjaga, maka peningkatannya keselamatan ini tentunya dimulai dari pengaturan kendaraan masuk ke kapal, untuk ini perlu diperhatikan hal-hal berikut :

- 1) Pergerakan kendaraan dari pelabuhan ke kapal, instruksinya selalu berpedoman/ mengikuti panduan dari darat.
- 2) Selalu mengawasi bunyi mesin kendaraan, dan kendaraan masuk dengan batas kecepatan 8 kph dengan persneling 1.
- 3) Pastikan jalan menuju ke kapal bersih sehingga terindar dari benturan baik dengan dinding maupun rampa kapal.
- 4) Penempatan kendaraan perlu diatur dimana kendaraan berukuran kecil ditempatkan di bagian depan/ haluan atau dibagian/ buritan belakang, sehingga stabilitas kapal tetap terjaga.
- 5) Pada saat kapal dalam kondisi penuh, jarak antara mobil sisi kiri dan sisi kanan seharusnya sebesar 60 cm, dan jarak antara bagian depan dan bagian belakang 30 cm. Sedangkan pada kondisi kapal tidak terisi penuh atau $\pm 50\%$ oleh kendaraan, penempatan kendaraan seharusnya dibagian tengah kapal dengan jarak antara minimal seperti di atas, dengan demikian stabilitas kapal tetap terjaga.

Sebagaimana diketahui penempatan kendaraan di atas kapal harus memenuhi persyaratan yang ditentukan, meskipun demikian dalam usaha meningkatkan keselamatan pelayaran kapal penyeberangan khusus jenis Ro/Ro, maka hal-hal berikut perlu pula diberlakukan :

- 1) Di dalam atau disekitar kendaraan tidak diizinkan makan, minum dan merokok.
- 2) Penumpang tidak di izinkan tinggal di dalam kendaraan.
- 3) Tidak diizinkan membuka penutup kendaraan dari sengatan matahari, dan jangan memutar peralatan radio selama pelayaran.
- 4) Memindahkan segala macam alat-alat pengaman dari kendaraan tidak diizinkan.
- 5) Bila terjadi kendaraan tidak bisa distarter akibat accu (battery) lemah, dilarang keras untuk me-jump-star accu dari kendaraan lainnya, atau menarik/ mendorong mobil tersebut, gunakan battery lainnya.

Lebih lanjut, selama pelayaran berlangsung keadaan kendaraan harus dikondisikan seaman mungkin, dengan demikian hal-hal yang mungkin menjadi penyebab terjadinya musibah dapat dihilangkan, hal-hal yang perlu dicermati tersebut adalah :

- 1) Yakinkan posisi rem parkir dalam keadaan terpasang.
- 2) Persneling (*transmission*) dalam posisi P atau gigi pertama (untuk sedan/ mini-bus)
- 3) Untuk kendaraan jenis truk atau bus, persneling dalam posisi N.
- 4) Seluruh jendela, pintu dan lainnya yang terdapat di kendaraan dalam kondisi tertutup.
- 5) Daun kipas (*wiper blades*) dalam posisi berhenti.

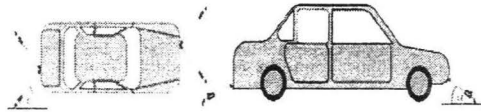
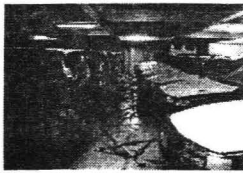
- 6) Kaca spion dilipat ke dalam.
 - 7) Starter dan seluruh peralatan listrik dalam kondisi mati (off).
 - 8) Tombol atau saklar listrik utama dalam posisi off terutama bagi kendaraan truk dan bus.
 - 9) Bagi kendaraan jenis sedan dan minibus, kunci kontak diambil dan diletakkan di atas tempat duduk penumpang.
 - 10) Tersedia ruangan yang cukup untuk dapat membuka pintu sopir.
 - 11) Jangan memarkir mobil di kapal tanpa memberi klem roda atau diikat.
- b. Pengikatan Kendaraan

Sesuai dengan peraturan, untuk lintas-lintas penyeberangan yang kondisi lautnya berombak kuat sehingga membuat sudut kemiringan kapal mencapai lebih dari 10° , kendaraan yang dimuat dalam kapal harus dilengkapi dengan lashing system. Akan tetapi melihat kondisi perairan laut lintasan penyeberangan tertentu, dan kondisi cuaca saat ini yang sering berubah-ubah, maka pelaksanaan lashing diperlukan untuk menjaga keamanan kendaraan diatas kapal dari ketidak stabilan kapal pada saat berlayar yang dapat mengakibatkan terjadinya slip maka selama pelayaran perlu adanya pengikatan yang kuat.

Demikian halnya di lintas penyeberangan Ketapang – Gilimanuk, kondisi perairan dilintasan ini cukup beresiko karena arus perairan lautnya cukup deras, sehingga menyebabkan sudut keolengan kapal cukup besar, perhatikan Gambar-2. Dalam hal ini pergerakan kapal tidak bisa mengambil garis lurus, akan tetapi harus bergerak/ berlayar dengan sudut tertentu mengikuti pergerakan arus air laut.

1) Pelaksanaan Pengikatan

- a) Prosedure pelaksanaan pengikatan kendaraan untuk menjamin keamanan sebagaimana terlihat dalam Gambar 8 adalah :
 - (1) Tarik rem tangan dan masukkan porsneling ke posisi gigi satu.
 - (2) Kunci steering wheel.
 - (3) Ganjal kendaraan pada posisi-posisi tertentu.
 - (4) Ikat kuat kendaraan terhadap geladak kapal sesuai ketentuan.
 - (5) Material pengikat sesuai dengan standart tegangan yang telah ditentukan.
 - (6) Tidak diizinkan menggunakan pengikat yang sudah rusak.
- b) Untuk ketertiban dan kelancaran keluar masuk atau naik turunnya kendaraan harus antri dan mengikuti prosedur operasional yang berlaku.



Gambar 8. Sistem Pengikatan Kendaraan di Kapal Angkutan Penyeberangan

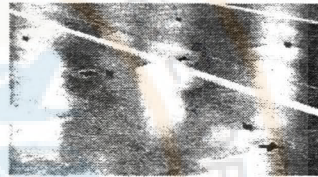
2) Peralatan Lashing

Untuk pengamanan kendaraan di kapal gunakan lashing khusus, begitu pula untuk kendaraan berat jenis lainnya. Seluruh bagian-bagian lashing seperti tali (*straps*), *tensioners* dan *hooks* harus dikaitkan, bagian lashing yang rusak harus diganti, perhatikan contoh *lashing sling* yang cocok untuk kendaraan bermotor seperti gambar 9.

Pemasangan peralatan lashing seperti tali ikatan/ rantai (*floor chains*) dan lobang ikatan (*eyelets*) yang terdapat di geladak (gambar-10), harus di rancang sehingga tidak merusak ban mobil, disamping itu seluruh peralatan *lashing* tidak diikat mati, dan harus dipasang sebelum kapal berlayar.



Gambar-9. Lashing sling



Gambar 10. Eyelets

c. Pengawasan

Terlepas dari Surat Izin Berlayar yang telah dikeluarkan oleh penguasa atau Syahbandar pelabuhan penyeberangan sehingga kapal dapat berlayar, maka dalam pengelolaan (*management*) suatu kegiatan seperti halnya angkutan penyeberangan, dimana pengawasan (*controlling*) merupakan salah fungsinya, tentunya harus dijalankan apalagi dalam kegiatan ini juga menyangkut keselamatan manusia ditengah laut. Pelaksanaan fungsi pengawasan dilapangan sangat diperlukan untuk menghindari terjadinya penyimpangan ataupun pelanggaran terutama yang dapat mengakibatkan keselamatan kapal dalam pelayaran. Dalam sistem angkutan penyeberangan, pengawasan dapat dibagi menjadi "pengawasan kapal sebelum berlayar" dan "pengawasan saat kapal berlayar".

1) Pengawasan Sebelum Berlayar

Pelaksanaan pengawasan di lapangan merupakan proses pengawasan yang dilakukan setiap tahap pelaksanaan, hal ini dilakukan untuk menghindari jangan sampai terjadi penyimpangan dari apa yang telah ditentukan sebelumnya, pengawasan tersebut meliputi hal-hal berikut :

- a) Pengawasan saat kendaraan atau penumpang mulai memasuki area pelabuhan, khusus untuk kendaraan posisi parkir di lapangan tentunya perlu diatur sesuai dengan penempatannya di atas kapal,

- b) Pengawasan sewaktu pemuatan (*loading*), dalam hal ini pintu masuk antara penumpang dengan kendaraan yang memang harus terpisah, urutan dan jenis kendaraan yang masuk juga harus diatur sesuai dengan penempatannya di kapal, kendaraan kecil ditempatkan dibagian haluan atau buritan kapal
- c) Memastikan tidak terdapat barang-barang yang terletak disekitar lokasi kendaraan baik disebelah kiri-kanan kendaraan maupun dibagian depan dan belakang kendaraan seperti terlihat pada Gambar-7. Apalagi barang-barang tersebut dalam keadaan tidak diikat, ini sangat membahayakan keselamatan pelayaran kapal.
- d) Memastikan kondisi kendaraan sesuai dengan aturan yang berlaku seperti posisi persneling, keadaan rem, posisi kaca spion, dan memeriksa alat pengikat pada kendaraan dalam keadaan terpasang.
- e) Memastikan pintu rampa tertutup rapat, jangan sampai terbuka seperti terlihat dalam Gambar-2, kondisi ini sangat membahayakan terutama bila air laut sempat masuk bisa merusak kendaraan yang ada.
- f) Memastikan seluruh aturan atau larangan, harus diketahui baik oleh petugas maupun penumpang, begitu pula aturan terhadap kendaraan harus dapat dilihat dan dibaca dengan jelas.

b. Pengawasan Saat Berlayar

Mengingat kondisi cuaca dalam beberapa tahun terakhir ini sulit diprediksi, karena dipengaruhi oleh kondisi cuaca global yang sewaktu-waktu dapat berubah, dan adakalanya diikuti dengan gelombang yang tinggi > 3 meter, sehingga untuk kapal-kapal jenis tertentu tidak bisa untuk berlayar. Oleh sebab itu pengawasan yang diikuti dengan pemeriksaan perlu dilakukan secara teratur (*reguler*) bukan dengan sistem inspeksi mendadak atau sidak, terutama terhadap kondisi kendaraan dan barang-barang yang berada disekitarnya.

Sebagaimana telah dijelaskan diatas berdasarkan kunjungan di lapangan telah ditemukan beberapa kondisi penempatan barang dan kendaraan yang dapat membahayakan keselamatan pelayaran kapal seperti terlihat dalam gambar-gambar di atas. Hal ini mungkin diakibatkan karena kurangnya pemahaman atau disiplin dan ringannya sanksi yang diberikan baik terhadap para petugas maupun para pengguna jasa angkutan penyeberangan, sehingga banyak aturan atau larangan yang diabaikan.

Disamping usaha-usaha yang perlu dilakukan sebagaimana uraian di atas, maka untuk meningkatkan keselamatan pelayaran kapal hal-hal berikut perlu pula diperhatikan yaitu :

- 1) Meningkatkan ketrampilan dan pemahaman para awak kapal dalam penguasaan peralatan keselamatan pelayaran. Sebagaimana diketahui sementara ini sebagian para awak kapal masih ada yang belum handal dan kurang menguasai baik penggunaan peralatan yang terkait dengan keselamatan dan keamanan kapal maupun dalam penggunaan alat-alat keselamatan (seperti : pelampung, sekoci),

dan mengoperasikan peralatan navigasi tersebut, sehingga tingkat keselamatan pelayaran kapal menjadi rendah.

- 2) Meningkatkan fungsi pengawasan terhadap peraturan-peraturan yang harus dipatuhi baik oleh pengguna jasa maupun pengelola angkutan penyeberangan, yang sementara ini masih sering mengabaikan atau kurang memahaminya.
- 3) Bila terjadi pelanggaran, tentu perlu diberi sanksi yang bisa mengakibatkan efek jera kepada setiap pelanggar, akan tetapi kesemuanya itu tentunya tidak akan berarti bila tidak diikuti dengan pengawasan yang melekat bagi setiap petugas yang terkait, baik operator, para awak kapal maupun pengguna jasa angkutan penyeberangan sesuai dengan tanggung jawabnya masing-masing.

PENUTUP

Dari hasil pengkajian tentang tingkat keselamatan kapal penyeberangan seperti uraian diatas, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Penempatan kendaraan di kapal kurang teratur, masih terlihat jarak antara kendaraan terlalu dekat, seharusnya pada saat kapal dalam kondisi penuh, jarak antara sisi kiri dan sisi kanan mobil sebesar 60 cm, dan jarak antara bagian depan dan bagian belakang mobil 30 cm. Sedangkan pada kondisi kapal tidak terisi penuh atau $\pm 50\%$, kendaraan ditempatkan dibagian tengah kapal dengan jarak yang seharusnya.
2. Ruangan disekitar lokasi pintu rampa terlihat masih dimuati dengan barang jenis lainnya, untuk menjaga jangan sampai terjadi hal yang membahayakan seperti percikan api akibat benturan apabila terjadi ombak yang cukup besar, maka seharusnya disekitar lokasi tersebut harus bersih.
3. Masih terlihat kapal yang pada saat berlayar pintu rampanya tidak tertutup rapat, hal ini dimungkinkan terjadi karena adanya kerusakan atau kurangnya pemahaman para awak kapal terhadap penting penerapan peraturan dalam kaitannya dengan keselamatan kapal dalam pelayaran, hal ini tentu tidak boleh dibiarkan.
4. Selama dalam pelayaran terlihat kendaraan sama sekali tidak dilengkapi dengan lashing, hal ini tentunya sangat membahayakan karena kondisi cuaca saat ini sulit untuk diprediksi yang sewaktu-waktu dapat berubah. Oleh sebab itu untuk meningkatkan keselamatan kapal dalam pelayarannya penerapan aturan lashing sistem sudah saatnya diberlakukan disetiap kapal penyeberangan.
5. Pengawasan secara reguler perlu diterapkan baik dalam proses loading muatan/ kendaraan maupun pada saat kapal sedang berlayar, sehingga kejadian apapun yang terjadi terutama di ruang kendaraan dapat diketahui sedini mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

Dihadang Gelombang, Kapal Penumpang ASDP Kembali ke Waingapu, Antara News, Jumat, 29 Juni 2007

Instruksi Khusus Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Nomor : UK.11/36/14/DJPL-09 Tentang Keselamatan Pelayaran.

Guidelines To Health and Safety Practice For Ro-Ro Operations, Standard Operational Procedures, Valleta Gateway Terminals Ltd, Health and Safety Unit - 2007

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 32 Tahun 2001 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No SK 73/AP005/ DRJD/2003 Tentang Persyaratan Pelayanan Minimal Angkutan Penyeberangan.

Marine Transport Roll-On/ Roll-off Procedure ([www. tpub.com](http://www.tpub.com))

Nasution, H.M.N., 1996 Manajemen Transportasi, Ghalia Indonesia - Anggota IKAPI, Jakarta.

Requirements For Sea Transportation of Cars, Trucks and Buses - Volvo Logistics Corporation, Risk Management Departement, Issue 1/2003-01-01 - <http://web.volvocorp.com/vlc>

Stationery Office - Third Edition, From Online(www.tso.co.uk/bookshop)

Tragedi Ferry Levina dan Ke-Tidak-selamatan Transportasi, Perspektif online, Wimar's World, 27 February 2007

Tingkat Keselamatan Kapal Ferry Rendah, Gabungan Pengusaha Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan, Minta Penurunan Jasa Dermaga - sysadmin, 20 Januari 2009.

Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran.

*) Lahir di Bukittinggi, So Teknik Perkapalan Tahun 1979, S1 Administrasi Negara Tahun 1988. Dari tahun 1981 sampai 1988 bekerja di Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, bagian Kelompok Industri Maritim - Direktorat Pengkajian Industri Mesin dan Elektroteknika, Tahun 1988 s/d sekarang bekerja di Pusat Teknologi Industri dan Sistem Transportasi - Bidang Sarana Transportasi Laut BPPT, Tahun 1996 mengikuti *Training Quality Control / Purchasing, Supervision & Quality Control on Shipyard* di Spanyol. Tahun 2007 sampai sekarang menjabat sebagai Peneliti Madya bidang *Naval Architecture*.

