

TUGASAHKIR

KP4239

Modifikasi Passenger Ship Menjadi Car Passenger Cargo Ship KM. Dobonsolo Dari Aspek Konstruksi

Dibuat guna memenuhi salah satu persyaratan menempuh gelar sarjana (S1)

Jurusan Teknik Perkapalan

Di susun Oleh :

Nama : Lodovicus Ratu Carvallo

Nim : 05 31 0002



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2011**



**FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN**

Jl. Raden Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649051, 8649057, 8649059, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home Page : <http://www.unsada.ac.id>

**LEMBAR PERBAIKAN
TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Lodovicus Ratu Carvallo
NIM : 05310002
Jurusan : Teknik Perkapalan
Judul : Modifikasi Passenger Ship Menjadi Car Passenger Cargo Ship
KM. Dobonsolo Dari Aspek Konstruksi

telah melakukan perbaikan tugas akhir sesuai arahan dan petunjuk dari para dosen penguji sebagai berikut:

No.	Dosen Penguji	Disetujui Tanggal	Paraf
1	JOE DONOWARSO, I.	03-10-11	
2.	Fenny Octaviani	04-10-2011	
3	Endro Prabowo	11-10-2011	
4	Y. Arna Derranto	11-10-2011	
5.	Arif Fadillah	12-10-2011	

Jakarta, 12 Oktober 2011

Mengetahui,
Dekan FTK

(Ir. Endro Prabowo, MSc)

Ketua Jurusan
Teknik Perkapalan

(DR Arif Fadillah, ST MEng)



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa – Jakarta 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www/unsada.ac.id>

SURAT KETERANGAN PERMOHONAN UJIAN SIDANG TUGASAHKIR

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Lodovicus Ratu Carvallo

NIM : 05 31 0002

Jurusan : Teknik Perkapalan

Judul Tugas Akhir :

**TINJAUAN MODIFIKASI KONSTRUKSI KM. DOBONSOLO
(PASSENGERS SHIP MENJADI CAR – PASSENGER CARGO SHLP)**

Bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti Ujian Sidang Pra Rancangan dan telah menyelesaikan Tugas Pra Rancangan tersebut:

No.	Dosen Pembimbing	Disetujui Tanggal	Paraf
1.	Ir. Teguh Sastrodiwongso, M.SE	13 Juni 2011	
2.	Ir. Theresiana D. Novita, ST	13 Juni 2011	

Jakarta, 21 J uni 2011

Mengetahui,
Dekan FTK

Ketua Jurusan
Teknik Perkapalan


(Ir. Endro Prabowo, M.Sc)


(Dr. Ir. Arif Fadillah, M.Eng)



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa – Jakarta 13450

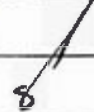
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www/unsada.ac.id>

LEMBARAN ASISTENSI TUGAS AHKIR

TINJAUAN MODIFIKASI KONSTRUKSI KM DOBONSOLO (PASSENGERS SHIP MENJADI CAR – PASSENGER CARGO SHIP)

Nama : Lodovicus Ratu Carvallo
Nim : 05 31 0002
Jurusan : Teknik Prekapalan

No	Tanggal	Materi	Paraf
1.	26 Februari '11	Lengkapi gambar yang dibutuhkan, antara lain : - General Arrangement. - Midship Section - Construction Profil	
2.	14 Maret '11	Penentuan secara umum Frame - frame yang akan dibuat dan gambaranya.	
3.	2 April '11	Pembahasan konstruksi secara umum dengan menggunakan data-data atau referensi buku.	
4.	4 April '11	Berat kapasitas muatan yang ditambah pada kapal setelah dimodifikasi dicek kembali.	
5.	9 April '11	Perhitungan ketebalan pelat setelah dimodifikasi dicek kembali sesuai dengan rules yang digunakan..!	

Mengetahui,

(Ir. Teguh Sastrodiwongso, M.SE)



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa – Jakarta 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www/unsada.ac.id>

LEMBARAN ASISTENSI TUGAS AHKIR

TINJAUAN MODIFIKASI KONSTRUKSI KM. DOBONSOLO (PASSENGERS SHIP MENJADI CAR – PASSENGER CARGO SHIP)

Nama : Lodovicus Ratu Carvallo
Nim : 05 31 0002
Jurusan : Teknik Prekapalan

No	Tanggal	Materi	Paraf
6.	18 April '11	Perhitungan ketebalan pelat pada bunton kapal dicat kembali & perhitungan pilar dicat kembali !	
7.	25 April '11	Perhitungan ketebalan pelat dan perhitungan pilar pada bunton kapal ok !!	
8.	5 Mei '11	Perhitungan ketebalan pelat dan perhitungan pilar pada midship kapal ok !!	
9.	16 Mei '11	Penentuan frame yang ditinjau pada haluan kapal & perhitungan pilar dicat kembali !	
10	27 Mei '11	Perhitungan pilar pd haluan kapal ok !! Jazrit di samping !	

Mengetahui,

(Ir. Teguh Sastrodiwongso, MSE)



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa – Jakarta 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www/unsada.ac.id>

LEMBARAN ASISTENSI TUGAS AHKIR

TINJAUAN MODIFIKASI KONSTRUKSI KM DOBONSOLO (PASSENGERS SHIP MENJADI CAR – PASSENGER CARGO SHIP)

Nama : Lodovicus Ratu Carvallo
Nim : 05 31 0002
Jurusan : Teknik Prekapalan

No	Tanggal	Materi	Paraf
1.	24 Februari '11	Latar belakang Penulisan dilengkapi dengan data-data yang update!	
2.	4 Maret '11	Spesifikasi umum Penulisan Skripsi diperhatikan antara lain : Penggunaan huruf kapital, miring, dll.	
3.	16 Maret '11	Penambahan kalimat Pendahuluan pada Bab 3	
4.	26 Maret '11	Perbaikan Penulisan pada Bab 3.1 dan Bab 3.2.	
5.	12 April '11	Pada pembahasan Bab.3.2 ditekankan secara detail, Penambahan muatan yang dilakukan dan peletakan pada kapal.	
6.	21 April '11	Pembahasan untuk dot Penampang dibatasi km harus sesuai dengan Pembatasan masalah.	
7.	25 April '11	Pembatasan masalahnya dilengkapi / pembatasan perubahan ukuran utama & pengaruhnya.	

Mengetahui,

(Ir. Theresiana D. Novita, ST)



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa – Jakarta 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www/unsada.ac.id>

LEMBARAN ASISTENSI TUGASAHKIR

TINJAUAN MODIFIKASI KONSTRUKSI KM. DOBONSOLO (PASSENGERS SHIP MENJADI CAR – PASSENGER CARGO SHIP)

Nama : Lodovicus Ratu Carvallo
Nim : 05 31 0002
Jurusan : Teknik Prekapalan

No	Tanggal	Materi	Paraf
6.	3 Juni '11	Pergecekan kembali penulisan untuk gambar, tabel dan grafik sesuai dengan ketentuan.	
7.	6 Juni '11	Pergecekan kembali untuk keterkaitan Bab II dengan tinjauan yang dilakukan.	
8.	7 Juni '11	Perbaikan penulisan untuk keterangan gambar dan penambahan kesimpulan untuk Bab V. Atur p.	
9.	8 Juni '11	Perbaikan penulisan daftar pustaka dan Pergecekan kembali secara keseluruhan.	
10.	9 Juni '11	Penyusunan Alokasi tugas akhir !! dan dilengkapi perbaikan !	
11.	13 Juni '11	Perbaikan ok ! Dapat disidangkan !!	

Mengetahui,

(Ir. Theresiana D. Novita, ST)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana (S1) di Fakultas Teknologi Kelautan Jurusan Teknik Perkapalan di Universitas Darma Persada.

Dengan selesainya Tugas Akhir "Tinjauan Modifikasi Konstruksi KM. Dobonsolo *Passengers Ship menjadi Car -Passenger Cargo Ship*", penulis menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga Proposal Tugas Akhir ini ini dapat diselesaikan. Dalam kesempatan ini izinkanlah penulis untuk menyampaikan rasa terima kasih kepada :

- 1. Bapak Ir. Endro Prabowo, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Kelautan.
- 2. Ibu Ir. Fanny Octaviani, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Teknologi Kelautan.
- 3. Bapak Dr.Ir. Arif Fadillah,M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan.
- 4. Bapak Ir. Augustinus Pusaka, M.Sc selaku Penasehat Akademik Jurusan Teknik Perkapalan.
- 5. Bapak Ir. Teguh Sastrodiwongso, M.SE, selaku Pembimbing Tugas Akhir I.
- 6. Ibu Ir. Theresiana D. Novita, selaku Pembimbing Tugas Akhir II.
- 7. Bapak Mamuaya, selaku Dosen Jurusan Teknik Perkapalan.
- 8. Bapak Dr. Joedonowarso, M.Sc selaku Dosen Jurusan Teknik Perkapalan.
- 9. Bapak Ir. Y. Arya Dewanto, MT selaku Dosen Jurusan Teknik Perkapalan.
- 10. Seluruh Dosen serta karyawan Fakultas Teknologi Kelautan.
- 11. Kedua Orang tua (A. D Carvalho dan M. F Tukan) yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil serta kakak Nelly Carvalho dan adik Mariny Carvalho yang tercinta.

12. My Heart Eppy yang selalu mendukung dan memberikan semangat untuk dapat menyelesaikan TA ini "Luv U So Much".
13. Teman – teman penulis angkatan 2005 (Martin, Noken, Willy, David, Gerry), angkatan 2004 (Deju & Cibe), angkatan 2008 (Ayim, Awang, Kobus, Ambon, Barry, Madok).
14. Rekan – rekan Mahasiswa dan Alumni Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan-kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk dapat memperbaiki dan melengkapi Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga penyusunan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya untuk rekan-rekan Fakultas Teknologi Kelautan.

Jakarta,.....Oktober 2011

Lodovicus Ratu Carvallo

0531-0002

DAFTAR ISI

Cover Judul	
Lembar Pengesahaan	
Kata pengantar	i
Daftar isi	iii
Daftar table	vi
Daftar grafik	vii
Daftar gambar	viii
Abstrak	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang penulisan	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Pembatasan masalah	6
1.4. Metode penulisan	6
1.5. Sistematika penulisan	7
BAB II. TINJAUAN PT. PELAYARAN NASIONAL INDONESIA (PT. PELNI)	8
II.1 Sejarah PT. PELNI.	8
II.2 Visi dan Misi PT. PELNI.	10
II.2.1 Visi.	10
II.2.2 Misi.	10
II.3 Kegiatan Usaha.	10
II.3.1 Usaha Pokok.	10

II.3.2	Keagenan Kapal.	12
II.3.3	Usaha Terkait lainnya.	12
II.4	Sumber Daya Manusia.	13
II.4.1	Tenaga Kerja.	13
II.4.2	Pelatihan.	13
II.5	Trayek Pelayaran.	14
BAB III.	TINJAUAN KONSTRUKSI PASSENGERS SHIP DAN KEMUNGKINAN	
	MODIFIKASI MENJADI CAR PASSENGERS CARGO SHIP.	15
III.1	Konstruksi Kapal Passengers.	16
III.1.1	Konstruksi bawah kapal.	16
III.1.1.1	Alas ganda	16
III.1.1.2	Pelat Sisi dan Gading-gading.	20
III.1.1.3	Pelat Geladak dan Balok Geladak.	23
III.1.1.4	Konstruksi sekitar lubang palkah.	26
III.1.1.5	Penutup palkah.	26
III.1.1.6	Kubu-kubu dan Pagar.	27
III.1.1.7	Sekat Kapal	27
III.1.2	Konstruksi bagian depan kapal.	28
III.1.2.1	Linggi haluan.	28
III.1.2.2	Ceruk haluan dan sekat tubrukan.	28
III.1.3	Konstruksi bagian belakang kapal.	29
III.1.3.1	Linggi buritan.	29
III.1.3.2	Pondasi dan penguat dikamar mesin.	29

III.1.4	Konstruksi bangunan atas.	30
III.2	Kemungkinan modifikasi menjadi <i>Car- Passengers Cargo Ship</i> .	31
III.2.1	Penambahan muatan.	31
III.2.2	Peletakan.	31
III.2.3	Alat penunjang.	32
BAB VI.	TINJAUAN MODIFIKASI KONSTRUKSI KM. DOBONSOLO.	34
IV.1	Tinjauan Modifikasi Konstruksi Sesuai Penambahan Muatan	34
IV.1.1	Muatan Kontainer	34
IV.1.2	Muatan Kendaraan	36
IV.2	Tinjauan Modifikasi Konstruksi KM. Dobonsolo	38
IV.1.1	Buritan Kapal	38
IV.1.2	Midship Kapal	44
IV.1.2	Haluan Kapal	59
BAB V.	PENUTUP	66
V.1	Kesimpulan	66
V.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68
DAFTAR LAMPIRAN		

Daftar Tabel

Tabel 1.1 Roadmap Pelaksanaan Asas Cabotage Angkutan Laut Dalam Negeri Berdasarkan Komoditi (2005-2010).	3
Tabel 2.1 Klasifikasi kapal berdasarkan kapasitas jumlah penumpang.	11



Daftar Grafik

Grafik 1.1 Pertumbuhan Kargo Domestik dan Internasional.	2
Grafik 2.1 Perkembangan Trend Pegawai Tahun 2000 –2009.	13



Daftar Gambar

Gambar 2.1 Peta trayek pelayaran kapal –kapal PT. PELNI.	14
Gambar 3.2 konstruksi alas ganda (<i>construction double bottom</i>).	16
Gambar 3.3 hubungan pelat tepi dan pelat alas dalam.	17
Gambar 3.4 Konstruksi wrang alas penuh.	18
Gambar 3.5 konstruksi wrang terbuka.	19
Gambar 3.6 konstruksi wrang kedap air.	19
Gambar 3.7 lengkung pelat lajur atas.	21
Gambar 3.8 cara pengukuran jarak bentang.	22
Gambar 3.9 hubungan gading-gading dengan lutut bilga.	23
Gambar 3.10 konstruksi geladak kekuatan dan geladak antara.	23
Gambar 3.11 Cara penerusan perpasangan geladak.	25
Gambar 3.12 konstruksi ambang palkah.	26
Gambar 3.13 macam-macam penutup palkah.	27
Gambar 3.14 Linggi haluan.	28
Gambar 3.15 Linggi buritan besi tempa dengan linggi kemudi.	29
Gambar 3.16 Pondasi kamar mesin.	29
Gambar 3.17 Konstruksi bangunan atas.	30

Modifikasi *Passenger Ship* Menjadi *Car – Passenger Cargo Ship* KM.

Dobonsolo Dari Aspek Konstruksi

Abstrak

Dengan menurunnya minat penumpang menggunakan angkutan laut maka PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PT. PELNI) sebagai pemilik kapal mengambil langkah dengan memodifikasi KM. Dobonsolo (Passenger Ship) menjadi Car Passenger Cargo Ship yang sekarang dikenal dengan “Three in one”. Setelah dimodifikasi KM. Dobonsolo dapat mengangkut 3 jenis muatan yaitu kendaraan, penumpang dan barang (container). Adapun factor yang membuat PT. PELNI memodifikasi KM. Dobonsolo yaitu munculnya pesawat yang berlabel LCC (Low Cost Carrier).

Dengan mengambil langkah ini PT. PELNI mengharapkan meningkatnya pangsa pasar angkutan penumpang dan barang dengan menonjolkan daya angkut muatan/barang.

Kapal yang dimodifikasi adalah KM. Dobonsolo dengan Klas BKI (Biro Klasifikasi Indonesia), yang mana sebelum dilakukan modifikasi kapal ini mempunyai kapasitas angkut 908 penumpang dan setelah dimodifikasi kapasitas angkutnya bertambah dengan mengangkut 317 penumpang, 40 container, 12 truk dan 40 sedan.

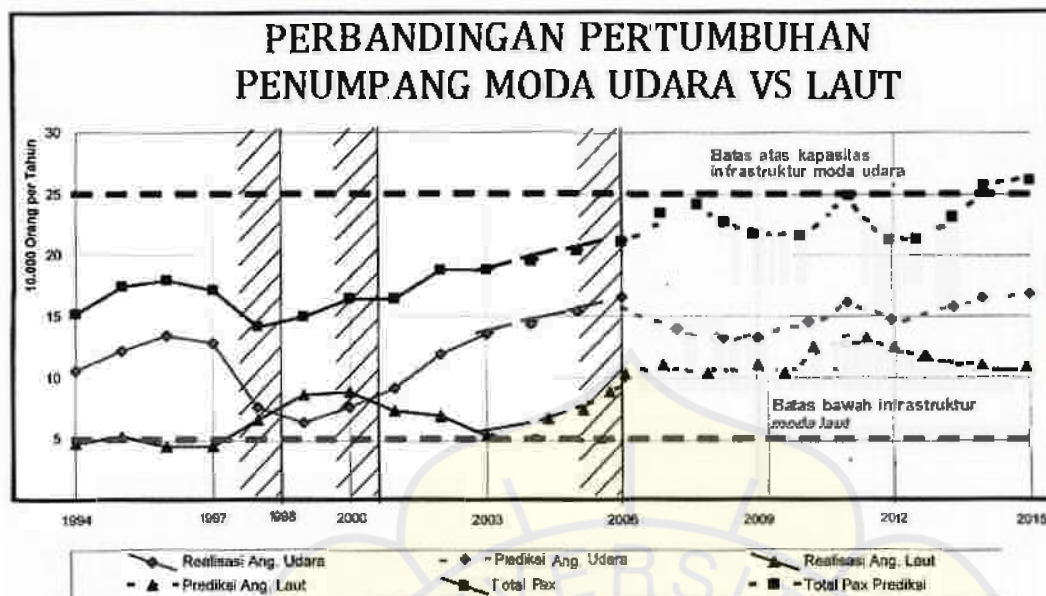
Dengan melihat latar belakang diatas penulis pada Tugas Akhir ini ingin meninjau modifikasi kapal KM. Dobonsolo khususnya pada aspek konstruksi.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada bulan Juli Tahun 2010 PT. PELNI akan meluncurkan *Car – Passenger Cargo Ship* yang di modifikasi dari kapal penumpang dan sekarang lasim dikenal dengan “ *Kapal Theree In One*”. Kapal yang dimodifikasi tersebut adalah KM. Dobonsolo merupakan jenis kapal *passenger* yang berfungsi sebagai kapal pengangkut penumpang. Daerah operasi kapal ini lebih perfokus diperairan timur Indonesia dengan rute pelayaran : Tj.Priok – Surabaya – Makasar – Bitung – Sorong – Jayapura – Sorong – Ambon – Makasar – Surabaya – Tj.Priok.

PT. PELNI yang merupakan salah satu perusahaan pelayaran nasional melihat adanya persoalan bisnis yang terjadi pada angkutan pelayaran laut yang mana terjadinya perubahan paradigma angkutan penumpang nusantara yang beralih kepelayanan angkutan udara. Hal ini terlihat dengan munculnya maskapai berlabel *LCC (Low-Cost Carrie)*. Adapun perbandingan pertumbuhan penumpang untuk moda udara dan moda laut dapat dilihat pada grafik dibawah ini. Pada garfik dibawah dapat dilihat pada tahun 1998 sampai tahun 2000 grafik menunjukkan naiknya minat penumpang untuk moda laut dibandingkan udara. Tetapi pada tahun 2002 sampai 2010 grafik menunjukkan turunnya minat penumpang untuk moda laut, sedangkan untuk moda udara tetap meningkat, selanjutnya grafik menyatakan predeksi pertumbuhan moda angkutan laut dari tahun 2010 sampai tahun 2015 menurun sedangkan untuk moda angkutan udara tetap stabil.



Sumber: BPS, Dephub

Grafik 1.1 Pertumbuhan Kargo Domestik dan Internasional

Aspek lain yang mendukung modifikasi kapal ini adalah dikeluarkannya peraturan No.

71 Tahun 2005 tanggal 18 Nopember 2005 tentang Pengangkutan Barang/Muatan Antarpelabuhan di Dalam Negeri. Dimana dalam peraturan ini menetapkan Roadmap Pelaksanaan Asas *Cabotage* Angkutan Laut Dalam Negeri Berdasarkan Komoditi, dimana sesuai dengan kapasitas armada nasional yang tersedia diharapkan seluruh barang/ muatan antarpelabuhan di dalam negeri akan telah dapat diangkut oleh perusahaan angkutan laut nasional dengan menggunakan kapal berbendera Indonesiaselambat-lambatnya 1 Januari 2011. Barang/ muatan antarpelabuhan di dalam negeri meliputi :

- . Minyak dan gas bumi (*Oil/ Petroleum*);
- . Barang umum (*General Cargo*);
- . Batubara (*Coal*)
- . Kayu dan olahan primer (*Wood*)
- . Beras (*Rice*)

6. Minyak kelapa sawit (*CPO*);
7. Pupuk (*Fertilizer*);
8. Semen (*Cement*);
9. Bahan galian tambang/ bahan galian logam, bahan galian non logam dan bahan galian golongan C (*Mine and Quarry*);
10. Biji-bijian lainnya (*Other Grains*);
11. Muatan cair dan bahan kimia lainnya (*Other Liquid*);
12. Bijian hasil pertanian (*Agri Grain*);
13. Sayur, buah-buahan dan ikan segar (*Fresh Product*);
14. Penunjang kegiatan usaha hulu dan hilir minyak dan gas bumi (*Offshore*).

ROADMAP PELAKSANAAN ASAS CABOTAGE ANGKUTAN LAUT DALAM NEGERI BERDASARKAN KOMODITI (2005-2010)													
No	Komoditi	Pangsa Muatan (%) 1 Jan 2006		Pangsa Muatan (%) 1 Jan 2007		Pangsa Muatan (%) 1 Jan 2008		Pangsa Muatan (%) 1 Jan 2009		Pangsa Muatan (%) 1 Jan 2010		Pangsa Muatan (%) 1 Jan 2011	
		Kapal Indonesia	Kapal Asing	Kapal Indonesia	Kapal Asing	Kapal Indonesia	Kapal Asing	Kapal Indonesia	Kapal Asing	Kapal Indonesia	Kapal Asing	Kapal Indonesia	Kapal Asing
1	General Cargo	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
2	Wood	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
3	Fertilizer	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
4	Cement	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
5	Rice	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
6	Fresh product	95	5	95	5	100	0	100	0	100	0	100	0
7	CPO	80	20	80	20	100	0	100	0	100	0	100	0
8	Other grains	70	30	70	30	100	0	100	0	100	0	100	0
9	Mine and Quarry	40	60	40	60	100	0	100	0	100	0	100	0
10	Agri grain	70	30	70	30	80	20	100	0	100	0	100	0
11	Other liquid	40	60	40	60	65	35	100	0	100	0	100	0
12	Coal	60	40	60	40	75	25	95	5	100	0	100	0
13	Oil/Petroleum	40	60	40	60	60	40	90	10	100	0	100	0
Komoditi		5		5		5		11		13		13	
Penunjang Kegiatan usaha hulu dan hilir minyak dan gas bumi (offshore) dilaksanakan selambat-lambatnya 1 Januari 2011													

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Laut

Tabel 1.1 Tabel pelaksanaan Asas *Cabotage* Berdasarkan Komoditi

Maka dengan memperhatikan perkembangan tersebut, PT. PELNI sebagai pemilik / Owner dari kapal ini segera mengambil langkah dengan memodifikasi KM. Dobonsolo menjadi kapal *Car – passenger Cargo Ship* (kendaraan – penumpang – barang), Sehingga dengan

langkah ini PT. PELNI mengharapkan akan mendorong kembali pangsa pasar dengan menggunakan angkutan laut dan dapat memberikan keuntungan dengan menonjolkan daya angkut barang disamping penumpang.

DATA UKURAN UTAMA KM. DOBONSOLO:

Ukuran utama dan kapasitas muatan KM. Dobonsolo sebelum dimodifikasi :

➤ Ukuran utama:

- Shipbuilder	= Jos. L. Meyer, Jerman
- Gross Tonnage (GT)	= 14610 Ton
- Length Between Perpendicular (LBP)	= 131,37 m
- Breadth Moulded (B mld)	= 23,40 m
- Height Moulded (H mld)	= 13,40 m
- Draft Moulded (T md)	= 5,00 m
- Main Engine (M/E)	= 2 Diesel, 4 Cycle
- BHP	= 2 x 8500 HP
- Class Hull	= + A100 Φ , + SM

➤ Kapasitas muatan :

- Penumpang Klas I	= 44 Orang
- Penumpang Klas II	= 88 Orang
- Penumpang Klas III	= 288 Orang
- Ekonomi	= 1488 Orang +
Total kapasitas Muatan	= 1908 Orang

Ukuran utama dan kapasitas muatan KM. Dobonsolo setelah dimodifikasi:

➤ Ukuran utama :

- <i>Length Between Perpendicullar (LBP)</i>	= 130,00 m
- <i>Breadth Moulded (B mid)</i>	= 23,40 m
- <i>Height Moulded (H mld)</i>	= 8,20m
- <i>Draft Moulded (T md)</i>	= 5,90 m
- <i>Class Hull</i>	= + A100 Φ , + SM

➤ Kapasitas muatan :

Kapasitas muatan (penumpang) :

- <i>Penumpang Klas I</i>	= 22 Orang
- <i>Penumpang Klas II</i>	= 22 Orang
- <i>Penumpang Klas III</i>	= 276 Orang
- <i>Ekonomi</i>	= 997 Orang +
Total kapasitas Muatan	= 1317 Orang

Kapasitas Cargo : 40 buah

Kapasitas Kendaraan : - Truk = 12
- Sedan = 40

2.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah skripsi ini bertujuan sebagai berikut :

1. Bagaimana konstruksi KM. Dobonsolo setelah dimodifikasi dari passenger ship menjadi car passenger cargo ship?
2. Adakah perubahan bentuk kapal KM. Dobonsolo setelah dimodifikasi?

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Pada penulisan skripsi ini dibatasi pada masalah – masalah :

1. Perubahan konstruksi KM. Dobonsolo yang mengalami modifikasi akibat adanya perubahan jenis muatan (tidak termasuk konstruksi *rampdoor* dan *crane*, serta pengaruh perubahan pada ukuran utama kapal setelah dimodifikasi).
2. Kesesuaian perubahan bentuk kapal yang mengalami modifikasi akibat adanya perubahan jenis muatan yang diangkut (khususnya pada ketebalan pelat dek dan penopang/pilar) sesuai dengan klasifikasi yang digunakan.

1.4 METODE PENULISAN

Dalam penulisan skripsi ini akan menggunakan beberapa metode, sebagai berikut:

1. Metode Literatur

Mencari buku-buku yang berhubungan dengan skripsi baik dari perpustakaan dikampus maupun dari dunia industri, perusahaan pelayaran dan badan klasifikasi kapal.

2. Metode wawancara

Melakukan wawancara dengan dosen dan pihak-pihak yang berkompeten dalam menggeluti dunia perkapalan khususnya konstruksi kapal.

3. Metode peninjauan

Melakukan peninjauan perbandingan pada *General Arrangement* (GA), *Midship Construction*, *Profil Construction* kapal sebelum dan sesudah dimodifikasi.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang diterapkan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

- 1.1. Latar belakang
- 1.2. Batasan masalah
- 1.3. Tujuan penulisan
- 1.4. Metode penulisan
- 1.5. Sistematika penulisan

BAB II. TINJAUAN PT. PELAYARAN NASIONAL INDONESIA (PT. PELNI)

Dalam bab ini dijelaskan perusahaan pemilik kapal (*Owner*) KM. Dobonsolo yaitu PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PT. PELNI).

BAB IV. TINJAUAN KONSTRUKSI *PASSENGERS SHIP* DAN KEMUNGKINAN MODIFIKASI MENJADI *CAR - PASSENGERS CARGO SHIP*.

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang konstruksi *passengers ship* secara umum dan kemungkinan modifikasi menjadi *car passengers cargo ship*.

BAB V. TINJAUAN MODIFIKASI KONSTRUKSI KM. DOBONSOLO

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang perubahan konstruksi KM. Dobonsolo dari *passenger ship* menjadi *car passengers cargo ship*.

BAB VI. PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang kesimpulan dan saran dari bahasan skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN