

TUGAS DESAIN KAPAL III

PERENCANAAN *GENERAL CARGO SHIP* 1091,31 DWT

Diajukan Untuk Memenuhi Dan Melengkapi Salah Satu Persyaratan
Kurikulum Akademik Program Studi Teknik Perkapalan Strata Satu (S1)



Oleh :

Nama : Mohamad Farizqi Ridho

NIM : 2020310904

**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2022**



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

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052

Email: humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

FORM ASISTENSI TUGAS DESAIN KAPAL III

Nama : Mohamad Farizqi Ridho
N.I.M : 2020310904
Tipe Kapal : *General Cargo* 1091,31 DWT
LOA : 63,23 m B : 11,00 m
LPP : 60,07 m H : 6,00 m
LWL : 61,27 m T : 4,79 m

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	01/6-22	Acc Hidro Boyer	
2.	08/6-22	Kondisi 1 VCG, LCG & Ruli	
3.	15/7-22	Cek Rollyj Period & free surface	
4.	20/7-22	Kondisi di lighship cek nilai rollyj periode	
5.	25/7-22	lighship ok. cek gambar hwi stabilta stl di dinamis.	
6.	26/7-22	wheeler Critia ok. perbaiki perhitngi momen + posisi	
7.	27/7-22	cross curve ok, layout hwi	
8.	28/7-22	Trim-ok, load ppt	
9.	29/7-22	ok. dan siap utlc disidjir	

Dosen Pembimbing II,

(Shanty Manullang, S.Pi., M.Si)



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

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052

Email: humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

FORM ASISTENSI TUGAS DESAIN KAPAL III

Nama : Mohamad Farizqi Ridho
N.I.M : 2020310904
Tipe Kapal : *General Cargo* 1091,31 DWT
LOA : 63,23 m B : 11,00 m
LPP : 60,07 m H : 6,00 m
LWL : 61,27 m T : 4,79 m

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	14 April 2022	Perhitungan dan Pengecekan Sagging. Perhitungan dan Pengecekan Kurva Berat Kapal. Pengecekan Daya Apung .	
2	21 April 2022	Perhitungan Berat Baja Badan Kapal W Hull Dibelakang AP dan Didepan FP. Lanjutkan Perhitungan Penyebaran Beban Konstruksi Lokal.	
3	30 Mei 2022	Perhitungan LWT (Beban dalam Fore Castle Deck). Perhitungan LWT (Main Deck, Poop Deck, Boat Deck, Nav Deck, Compass Deck).	
4	02 Juni 2022	Perbaiki penamaan Pembebanan Bangunan Atas Kapal. Lanjutkan Perhitungan LWT Lainnya.	
5	13 Juni 2022	Perbaiki Kembali Koreksi Rangkuman LWT. LWT ACC. Lanjutkan Perhitungan DWT.	
6	23 Juni 2022	Perbaiki Rumus Turunan Didepan dan Dibelakang Pembebanan. DWT ACC. Lanjutkan Rangkuman DWT.	
7	30 Juni 2022	Cek Kembali Koreksi Rangkuman DWT. Samakan Hasil Perhitungan dengan Draft dan	





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

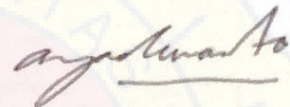
Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450

Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052

Email: humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

		Sesuaikan Koreksi.	
8	06 Juli 2022	Perhitungan DWT ACC. Koreksi CSA, Sagging, dan Hogging ACC Bottom Frame di Modulus Penampang d disesuaikan dengan Gambar.	
9	08 Juli 2022	Koreksi Modulus Memanjang ACC Koreksi Modulus Melintang ACC KEKUATAN KAPAL TDK 3 ACC.	

Dosen Pembimbing I,



(Yoseph Arya Dewanto, S.T., M.T)



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

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052

Email humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

**SURAT KETERANGAN
LEMBAR PERMOHONAN SIDANG
TUGAS DESAIN KAPAL III**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Mohamad Farizqi Ridho

N.I.M : 2020310904

Jurusan : Teknik Perkapalan

“PERENCANAAN GENERAL CARGO 1091,31 DWT”

Telah menyelesaikan Tugas Desain Kapal III dan bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti Ujian Sidang Tugas Desain Kapal III :

No.	Dosen Pembimbing	Disetujui Tanggal	Paraf
1	Yoseph Arya Dewanto, S.T.,M.T.	26 Juli 2022	
2	Shanty Manullang, S.Pi., M.Si	29 Juli 2022	

Jakarta, Juli 2022

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Perkapalan

Koordinator TDK I/II/III

Shanty Manullang, S.Pi., M.Si
NIDN 0330017703

Shanty Manullang, S.Pi., M.Si
NIDN 0330017703

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Kelautan

Yoseph Arya Dewanto, S.T., M.T
NIDN 0310096801



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

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

**LEMBAR PERBAIKAN
TUGAS DESAIN KAPAL III**

Nama : Mohamad Farizqi Ridho
N.I.M : 2020310904
Jurusan : Teknik Perkapalan
Judul Rancangan :

"PERENCANAAN GENERAL CARGO SHIP 1091,31 DWT"

No.	Dosen Penguji	Disetujui Tanggal	Paraf
1.	Augustinus Pusaka, S.T., M.Si.	31 Maret 2023	
2.	Putra Pratama, S.T., M.T.	9 Mei 2023	

Jakarta, September 2022

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Shanty Manullang, S.Pi.,M.Si)

(Yoseph Arya Dewanto, ST, MT)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Kelautan

Ketua Jurusan Teknik Perkapalan

(Yoseph Arya Dewanto, ST, MT)

(Shanty Manullang, S.Pi.,M.Si)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya Tugas Desain Kapal III dapat terselesaikan. Dimana salah satu syarat untuk mencapai gelar strata I (S-1) adalah dengan menyelesaikan 2 (dua) sks Tugas Desain Kapal III di Jurusan Teknik Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Universitas Darma Persada. Selama proses pengerjaan Tugas Desain Kapal III berlangsung sampai terselesaikan, banyak pihak yang mendukung baik itu secara moral maupun material. Untuk itu diucapkan terima kasih kepada :

1. Orang Tua serta keluarga dan kerabat, yang senantiasa memberikan doa, dana, motivasi dan kepercayaan yang besar untuk saya.
2. Bapak Yoseph Arya Dewanto, ST, M.T dan Ibu Shanty Manullang, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam pengerjaan materi Tugas Desain Kapal III.
3. Bapak Yoseph Arya Dewanto, ST, M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.
4. Ibu Shanty manullang, S.Pi, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.
5. Bapak Arif Fadillah, S.T., M.Eng., Ph.D selaku Dosen Penasihat Akademik.
6. Dosen Fakultas Teknologi Kelautan beserta Staf Karyawan yang telah memberikan pelayanan pendidikan secara maksimal.
7. Semua teman-teman yang selalu mendukung saya.

Menyadari bahwa Tugas Desain Kapal III ini masih jauh dari sempurna dan banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu saya dengan tangan terbuka menerima kritik ,saran, serta masukan dari semua pihak, agar dapat dijadikan perbaikan untuk ke depannya. saya berharap semoga tugas desain kapal ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya bagi kemajuan penulis dalam bidang perkapalan dan bagi Jurusan Teknik Perkapalan pada umumnya.

Akhir kata, Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian Tugas Desain Kapal III ini, dan diharapkan Tugas Desain Kapal III ini bisa bermanfaat untuk kita semua.

Jakarta, ... September 2022

Mohamad Farizqi Ridho
(2020310904)



DAFTAR ISI

COVER	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Umum	1
1.2. Karakteristik Kapal Kargo	2
1.3. Tahap Perencanaan	2
BAB II RENCANA GARIS (<i>LINES PLAN</i>).....	17
2.1. Perhitungan Dimensi Kapal	17
2.1.1. Panjang Garis Muat (LWL)	17
2.1.2. Panjang Displacement untuk kapal baling – baling tunggal (L displ)	17
2.1.3. Panjang Keseluruhan (LOA).....	17
2.1.4. Coefisien Block (Cb) menurut Kerlen.....	17
2.1.5. Coefisien Midship (Cm) Menurut “ Van Lammerent”	18
2.1.6. Coefisien garis air (Cw) Menurut Troast.....	18
2.1.7. Coefisien Prismatic (Cp) Menurut Troast.....	18
2.1.8. Luas Garis Air (AWL).....	18
2.1.9. Luas Midship (Am).....	18
2.1.10. Volume Displacement.....	18
2.1.11. Displacement.....	19
2.1.12. Coefisien Prismatic Displacement (Cp displ)	19

2.2.	Menentukan Letak <i>Longitudinal Center of Bouyancy</i> (LCB).....	19
2.2.1.	Menggunakan <i>Cp Disp</i>	19
2.2.2.	Menggunakan Diagram NSP.....	23
2.2.3.	Perhitungan Koefisien Prismatic Depan (Q_f) dan Koefisien Prismatic Belakang (Q_a) berdasarkan Tabel “Van Lamerent”	24
2.2.4.	Koreksi Hasil Perhitungan	30
2.3.	Rencana Bentuk Garis Air	32
2.3.1.	Perhitungan Sudut Masuk.....	32
2.3.2.	Perhitungan Luas Bidang Garis Air.....	33
2.4.	Perhitungan Radius Bilga.....	36
2.4.1.	Letak Trapesium ABCD	36
2.4.2.	Perhitungan Luas Trapesium.....	36
2.5.	Perencanaan Bentuk Body Plan	38
2.5.1.	Merencanakan bentuk Body Plan adalah:.....	38
2.5.2.	Langkah – langkah.....	38
2.5.3.	Rencana Bentuk Body Plan.....	38
2.5.4.	Perhitungan Koreksi Volume <i>Displacement</i> rencana <i>Body Plan</i>	40
2.6.	Perhitungan <i>Chamber</i> , <i>Sheer</i> , dan Bangunan Atas	43
2.6.1.	Perhitungan Chamber	43
2.6.2.	Perhitungan Sheer.....	43
2.7.	Perhitungan Ukuran Daun Kemudi	50
2.7.1.	Perhitungan Luas Daun Kemudi	50
2.7.2.	Ukuran Daun Kemudi.....	50
2.8.	Perhitungan Sepatu Kemudi.....	53
2.8.1	Perhitungan Gaya Sepatu Kemudi.....	53
2.8.2	Perhitungan Sepatu Kemudi.....	53

2.9.	<i>Stern Clearance</i>	56
2.9.1.	Ukuran diameter propeller ideal adalah $(0.6 - 0.7)T$, dimana	56
BAB III RENCANA UMUM (<i>GENERAL ARRANGEMENT</i>)		58
3.1	Jumlah dan Susunan Anak Buah Kapal	58
3.2	Perhitungan Berat Kapal	61
3.2.1.	Volume Badan Kapal Dibawah Gairs Air (V)	61
3.2.2.	<i>Displacement (D)</i>	61
3.2.3.	Berat Kapal Kosong (LWT).....	61
3.2.4.	Berat Mati Kapal (DWT).....	63
3.3	Pembagian Ruang Utama Kapal.....	68
3.3.1.	Penentuan Jarak Gading.....	68
3.3.2.	Menentukan Sekat Kedap Air	69
3.3.3.	Perhitungan Dasar Ganda.....	73
3.3.4.	Perhitungan Volume Ruang Mesin	76
3.3.5.	Perhitungan Volume Ruang Muat.....	80
3.3.6.	Perhitungan Tangki Lain-lain.....	87
3.4	Penentuan Ruang Akomodasi	94
3.4.1.	Ruang Tidur	94
3.4.2.	Sanitari Akomodasi	95
3.4.3.	Ukuran Pintu dan Jendela	98
3.4.4.	Side Ladder (Tangga Samping).....	98
3.5	Perencanaan Ruang Konsumsi	100
3.5.1.	Gudang Bahan Makanan.....	100
3.5.2.	Dapur (<i>Galley</i>).....	101
3.5.3.	Ruang Makan (<i>Mess Room</i>).....	101
3.5.4.	<i>Pantry</i>	102

3.6	Perencanaan Ruang Navigasi	103
3.6.1.	Ruang Kemudi.....	103
3.6.2.	Ruang Peta (<i>Chart Room</i>).....	103
3.6.3.	Ruang Radio (<i>Radio Room</i>)	103
3.7	Lampu Navigasi.....	104
3.7.1.	Lampu Jangkar (<i>Anchor Light</i>)	104
3.7.2.	Lampu Tiang Puncak (<i>Mast Light</i>).....	104
3.7.3.	Lampu Penerang Samping (<i>Side Light</i>).....	105
3.7.4.	Lampu Navigasi Buritan (<i>Stern Light</i>)	107
3.7.5.	Lampu Isarat Tanpa Komando (<i>Not Under Command Light</i>)	107
3.8	Perencanaan Ruangan – Ruangan Lain	108
3.8.1.	Gudang Tali.....	108
3.8.2.	Gudang Cat.....	108
3.8.3.	Gudang Lampu	108
3.8.4.	Gudang Alat	108
3.8.5.	Gudang Umum	108
3.8.6.	Ruang CO ₂	108
3.8.7.	<i>Emergency Source Of Electrical Power (ESEP)</i>	108
3.8.8.	Ruang Mesin Kemudi	109
3.9	Perlengkapan Ventilasi	109
3.9.1.	Ruang Muat I.....	109
3.9.2.	Ruang Muat II	112
3.9.3.	Ruang Muat III.....	114
3.9.4.	Kamar Mesin	116
3.10	Perlengkapan Keselamatan Pelayaran	118
3.10.1.	Sekoci Penolong	118

3.10.2. Dewi – dewi	119
3.10.3. Alat – alat lainnya yang harus ada pada kapal	120
3.11 Perlengkapan Keselamatan Pelayaran	125
3.11.1. Jangkar	125
3.11.2. Rantai Jangkar	127
3.11.3. Tali Temali	128
3.11.4. Bak Rantai (<i>Chain Locker</i>)	128
3.11.5. <i>Hawse Pipe</i>	130
3.11.6. Derek Jangkar (<i>Winchlass</i>)	132
3.11.7. Bollard	134
3.11.8. <i>Chest Chost</i> dan <i>Fair Led</i>	135
3.11.9. <i>Electric Warping Winch</i> dan <i>Capstan</i>	136
3.12 Perlengkapan Keselamatan Pelayaran	137
3.12.1. Perhitungan modulus penampang tiang muat	138
3.12.2. Diameter tiang muat	138
3.12.3. Perhitungan derek boom	139
BAB IV RENCANA KONSTRUKSI (<i>PROFILE CONSTRUCTION</i>).....	141
4.1. Perencanaan Beban Pada Kapal	141
4.1.1. Beban Pada Geladak Cuaca (<i>Load On Weather Deck</i>)	143
4.1.2. Beban Pada Geladak Bangunan Atas dan Rumah Geladak (<i>Load on Deck of Superstructures and Deckhouses</i>) (<i>BKI Th.2018 Vol II Sec.4 B.5</i>)	147
4.1.3. Beban Pada Sisi Dibawa Garis Air (<i>Load on Ship's Sides</i>).....	153
4.1.4. Beban Sisi Kapal Diatas Garis Air (<i>Load On Ship's Side</i>).....	155
4.1.5. Beban Sisi Diatas Garis Air Pada Bangunan Atas (<i>Load on Ship's Side at Superstructures and Deck Houses</i>)	158
4.1.6. Beban Alas Kapal (<i>Load on Ship's Bottom</i>)	162

4.1.7.	Beban Alas Dalam (<i>Load on Inner Bottom</i>)	164
4.2.	Perencanaan Jarak Gading	166
4.3.	Perencanaan Tebal Pelat	168
4.3.1	Menentukan Tebal Pelat Geladak (<i>Deck Plating</i>).....	169
4.3.2	Menentukan Tebal Pelat Geladak Bangunan Atas dan Rumah Geladak (<i>Deck Plating of Superstructures & Deckhouse</i>).....	170
4.3.3	Menentukan Tebal Pelat Sisi Kapal Dibawah Garis Air (<i>Side Plating Under Water Line</i>).....	172
4.3.4.	Menentukan Tebal Pelat Sisi Diatas Garis Air (<i>Side Plating Above Water Line</i>).....	173
4.3.5.	Menentukan Tebal Pelat Sisi Kapal Bangunan Atas dan Rumah Geladak (<i>Side Plating of Superstructures & Deck Houses</i>)	175
4.3.6.	Menentukan Tebal Pelat Alas Kapal	176
4.3.7.	Menentukan Lebar Pelat Lajur Atas (<i>Sheer Strake</i>).....	178
4.3.8.	Menentukan Lebar Pelat Lajur Bilga (<i>Bilge Strake</i>)	178
4.3.9.	Menentukan Lebar Pelat Lajur Alas (<i>Flat Plate Keel</i>).....	179
4.3.10.	Kubu – Kubu (<i>Bulwark</i>).....	179
4.4.	Konstruksi Alas (<i>Bottom Structures</i>).....	180
4.4.1.	Secara Umum	180
4.4.2.	Penumpu Tengah (<i>Center Girder</i>).....	180
4.4.3.	Penumpu Samping (<i>Side Girder</i>)	182
4.4.4.	Pelat Alas Dalam (<i>Plate Floor</i>).....	183
4.4.5.	Dasar Ganda Dalam Sistem Gading Melintang	184
4.4.6.	Konstruksi Alas Ganda Pada Kamar Mesin.....	190
4.5.	Perhitungan Gading - Gading.....	192
4.5.1.	Gading – Gading Utama Pada Kapal (<i>Main Frame</i>).....	192
4.5.2.	Gading – Gading Bangunan Atas (<i>Superstructure Frame</i>)	196

4.5.3.	Gading – Gading Rumah Geladak (<i>Deck Houses Frame</i>).....	199
4.5.4.	Gading – Gading Besar (<i>Web Frames</i>).....	203
4.5.5.	Senta Sisi (<i>Side Stringer</i>).....	211
4.5.6.	Gading – Gading Besar Bangunan Atas (<i>Superstructure Web Frame</i>)	219
4.5.7.	Gading – Gading Besar Rumah Geladak (<i>Deck Houses Web Frame</i>)	226
4.6.	Perencanaan Konstruksi Geladak.....	234
4.6.1.	Balok Geladak (<i>Deck Beam</i>).....	234
4.6.2.	Balok Geladak Bangunan Atas	237
4.6.3.	Balok Geladak Rumah Geladak	239
4.6.4.	Balok Geladak Besar (<i>Strong Beam</i>).....	242
4.6.5.	Balok Geladak Besar Pada Ambang Palkah	250
4.6.6.	Balok Geladak Besar Bangunan Atas.....	253
4.6.7.	Balok Geladak Besar Rumah Geladak.....	258
4.6.8.	Penumpu Tengah Geladak (<i>Center Deck Girder</i>).....	265
4.6.9.	Penumpu Tengah Geladak Bangunan Atas.....	273
4.6.10.	Penumpu Tengah Geladak Rumah Geladak	278
4.6.11.	Penumpu Samping Geladak	286
4.6.12.	Penumpu Samping Geladak Pada Ambang Palkah.....	293
4.6.13.	Penumpu Samping Geladak Bangunan Atas.....	296
4.6.14.	Penumpu Samping Geladak Rumah Geladak	302
4.7.	Perencanaan Sekat Kedap (<i>Bulkhead</i>)	310
4.7.1.	Tebal pelat sekat kedap.....	310
4.7.2.	Penegar.....	313
4.7.3.	<i>Horizontal Web Stiffener</i>	316

4.7.4.	<i>Vertical Web Stiffener</i>	323
4.8.	Konstruksi Ceruk.....	329
4.9.	Perencanaan <i>Bracket</i>	331
4.9.1.	<i>Bracket</i> pada range A.....	332
4.9.2.	<i>Bracket</i> pada range A (Fr.14 – Fr.28).....	336
4.9.3.	<i>Bracket</i> pada range M (Fr.28 – Fr.86).....	340
4.9.4.	<i>Bracket</i> pada range F (Fr.86 – Fr.D)	344
4.9.5.	<i>Bracket</i> pada <i>Poop Deck</i> (Fr.AP – Fr.14).....	348
4.9.6.	<i>Bracket</i> pada <i>Poop Deck</i> (Fr.14 – Fr.28).....	350
4.9.7.	<i>Bracket</i> pada <i>Forecastle Deck</i> (Fr.86 – Fr.D).....	352
4.9.8.	<i>Bracket</i> pada <i>Boat Deck</i> (Fr.14 – Fr.28).....	354
4.9.9.	<i>Bracket</i> pada <i>Navigation Deck</i> (Fr.15 – Fr.28).....	357
4.9.10.	<i>Bracket</i> pada <i>Compass Deck</i> (Fr.17 – Fr.28).....	359
4.9.11.	<i>Bracket</i> pada <i>Winch Deck</i> (Fr.48 – Fr.52).....	361
BAB V BUKAAN KULIT (<i>SHELL EXPANSION</i>)		364
BAB VI SISTEM PIPA (<i>PIPING SYSTEM</i>).....		365
6.1.	Sistem Pipa.....	365
6.1.1.	Pengenalan Pipa Secara Umum.....	365
6.1.2.	Macam – Macam Pipa dan Bahannya	365
6.1.3.	Komponen Instalasi Pipa.....	369
6.2.	Sistem Instalasi Pipa dan Perhitungannya	386
6.2.1.	Sistem Bilga (<i>Clean Bilge System Oily Bilge System</i>)	386
6.2.2.	Sistem Ballast.....	397
6.2.3.	Kotak Laut (<i>Sea Chest</i>).....	401
6.2.4.	Sistem Bahan Bakar (<i>Fuel Oil Sistem</i>)	405
6.2.5.	Sistem Minyak Lumas (<i>Lubricating System</i>).....	416

6.2.6.	Sistem Air Tawar (<i>Fresh Water System</i>)	425
6.2.7.	Sistem Sanitary dan Sistem Sewage	433
6.2.8.	Sistem Pemadam Kebakaran.....	436
6.3.	Deflector.....	440
BAB VII PERHITUNGAN STABILITAS DAN TRIM.....		443
7.1	Pengertian Stabilitas Kapal	443
7.2	Maksud dan Tujuan	444
7.3	Batasan Masalah.....	445
7.4	Data Awal Kapal Rancangan	445
7.5	Rute Pelayaran.....	447
7.6	Perhitungan Stabilitas Kapal	447
7.7	Ketentuan Stabilitas Statis (<i>Intact Stability</i>).....	449
7.8	Kriteria Cuaca (<i>Weather Criteria</i>).....	451
7.9	Pembuatan Kurva Silang.....	455
7.9.1.	Keterangan Perhitungan Pada Tabel (A) :	457
7.9.2.	Keterangan Perhitungan pada Tabel (B) :.....	459
7.10	Perhitungan Lima Kondisi	462
7.11	Perhitungan Momen Pengganggu Stabilitas	520
7.12	<i>Cross Curve</i>	529
7.13	Perhitungan Trim Kapal.....	530
BAB VIII PERHITUNGAN KEKUATAN KAPAL		539
8.1	Perhitungan Kekuatan Kapal.....	539
8.2	Langkah Pengerjaan.....	540
8.3	Bentuk Lengkung <i>Trochoid</i>	541
8.4	Penentuan Tinggi Gelombang	544
8.5	Koreksi <i>Displacement</i>	550

8.6	Perhitungan Daya Apung	550
8.7	Perhitungan Kurva Berat Kapal	553
8.8	Perhitungan <i>Light Weigh Ton</i> (LWT).....	554
8.9	Perhitungan <i>Dead Weight Ton</i> (DWT).....	595
8.10	Perhitungan Penyebaran Gaya Air Tenang.....	629
8.11	Perhitungan Penyebaran Gaya Gelombang <i>Sagging</i>	640
8.12	Perhitungan Penyebaran Gaya Gelombang <i>Hogging</i>	649
8.13	Perhitungan Modulus Memanjang Kapal	659
8.14	Pemeriksaan Kekuatan Memanjang Kapal	667
8.15	Perhitungan Modulus Penampang Melintang Kapal.....	672
8.16	Pemeriksaan Kekuatan Melintang Kapal.....	680
8.17	Koreksi Keseluruhan Kekuatan Kapal.....	685
BAB 9	PENUTUP	686
9.1	Kesimpulan	686
9.2	Saran	687
DAFTAR LAMPIRAN	688
DAFTAR PUSTAKA	694

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Letak LCB Displacement Berdasarkan Grafik NSP.....	21
Gambar 2.2 Letak LCB Displacement KM. RIDHO.....	22
Gambar 2.3 CSA Lama & CSA Baru.....	31
Gambar 2.4 Diagram Latsun	32
Gambar 2.5 Perencanaan Bentuk Garis Air KM. RIDHO	35
Gambar 2.6 Perencanaan Radius Bilga KM. RIDHO	37
Gambar 2.7 Perencanaan Bentuk Body Plan KM. RIDHO	42
Gambar 2.8 Chamber	44
Gambar 2.9 Perencanaan Sheer Line KM. Ridho	45
Gambar 2.10 Perencanaan Stern Ship KM. RIDHO	46
Gambar 2.11 Perencanaan Stem Ship KM. RIDHO.....	47
Gambar 2.12 Perencanaan Jarak Gading KM. RIDHO	49
Gambar 2.13 Perencanaan Ukuran Daun Kemudi KM. RIDHO	52
Gambar 2.14 Perencanaan Sepatu Kemudi KM.RIDHO.....	55
Gambar 2.15 Stern Clearance.....	57
Gambar 3.1 Rencana Jarak Gading	70
Gambar 3.2 Katalog Mesin	72
Gambar 3.3 Grafik CSA Baru	74
Gambar 3.4 Pintu dan Jendela.....	96
Gambar 3.5 Tempat Tidur.....	97
Gambar 3.6 Side Ladder (Tangga Samping).....	99
Gambar 3.7 Letak Lampu Navigasi.....	106
Gambar 3.8 Sekoci.....	119
Gambar 3.9 Dewi-Dewi	120
Gambar 3.10 Life Buoy	120
Gambar 3.11 Inflatble Raft dan Life Jacket.....	124
Gambar 3.12 Jangkar	125
Gambar 3.13 Rantai Jangkar	128
Gambar 3.14 Tali Temali	128
Gambar 3.15 Bak Rantai Jangkar	130

Gambar 3.16 Hawse Pipe.....	131
Gambar 3.17 Bollard.....	135
Gambar 3.18 Fair Lead & Chest Chost.....	136
Gambar 3.19 Electric Warping dan Capstan.....	137
Gambar 3.20 Crane.....	140
Gambar 4.1 Nilai Z pada Perhitungan Beban Geladak Cuaca	143
Gambar 4.2 Distribusi Pembagian Beban Geladak Kapal	145
Gambar 4.3 Nilai Z Pada Geladak Bangunan Atas & Rumah Geladak Kapal ...	149
Gambar 4.4 Nilai Z pada Beban Sisi Dibawah Garis Air	153
Gambar 4.5 Nilai Z Pada Beban Sisi Diatas Garis Air.....	156
Gambar 4.6 Nilai Z Pada Beban Sisi Diatas Garis Air Bangunan Atas	159
Gambar 4.7 Perencanaan Jarak Gading KM. Ridho.....	167
Gambar 4.8 Tinggi penumpu samping.....	181
Gambar 4.9 Jarak Penumpu Samping Terhadap Penumpu Tengah	183
Gambar 4.10 Perencanaan Konstruksi Wrang Alas Penuh.....	185
Gambar 4.11 Perencanaan Konstruksi Wrang Kedap Air	187
Gambar 4.12 Perencanaan Konstruksi Wrang Terbuka.....	189
Gambar 4. 13 Panjang Tak ditumpu Gading Utama.....	193
Gambar 4.14 Panjang Tak Ditumpu Bangunan Atas.....	197
Gambar 4.15 Panjang Tak Ditumpu Rumah Geladak	200
Gambar 4.16 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Gading Besar.....	204
Gambar 4.17 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Senta Sisi	212
Gambar 4.18 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Gading Besar Bangunan Atas.....	220
Gambar 4.19 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Gading Besar Rumah Geladak	227
Gambar 4.20 Panjang Tak Ditumpu Balok Geladak	234
Gambar 4.21 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Poop & Forecastle Deck.....	237
Gambar 4.22 Panjang Tak Ditumpu Balok Geladak Rumah Geladak	240
Gambar 4.23 Panjang Tak Ditumpu Balok Geladak Besar	243

Gambar 4.24 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Balok Geladak Besar Palkah.....	250
Gambar 4.25 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Bangunan Atas Balok Geladak Besar.....	254
Gambar 4.26 Panjang Tak Ditumpu Balok Geladak Besar Rumah Geladak.....	259
Gambar 4.27 Lebar Pembebanan Penumpu Tengah Kapal	266
Gambar 4.28 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Penumpu Tengah Geladak Bangunan atas.....	274
Gambar 4.29 Lebar Pembebanan Penumpu Tengah Rumah Geladak.....	279
Gambar 4.30 Lebar Pembebanan Penumpu Samping	287
Gambar 4.31 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Penumpu Samping Pada Ambang Palkah.....	294
Gambar 4.32 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan Penumpu Samping Geladak Bangunan Atas.....	298
Gambar 4.33 Lebar Pembebanan Penumpu Samping Rumah Geladak.....	304
Gambar 4.34 Jarak Antar Penegar Pada Sekat.....	311
Gambar 4.35 Jarak Antar Penegar & Panjang Tak Ditumpu Penegar.....	314
Gambar 4.36 Panjang Tak Ditumpu & Lebar Pembebanan <i>Horizontal Web Stiffener</i>	318
Gambar 4.37 Jarak Antar <i>Fore Hook</i>	329
Gambar 6.2 Gate Valve.....	371
Gambar 6.3 Globe Valve.....	372
Gambar 6.4 <i>Ball Valve</i>	373
Gambar 6.5 Globe Check Valve.....	373
Gambar 6.6 Swing Check Valve	374
Gambar 6.7 Plug Valve.....	374
Gambar 6.8 Butterfly Valve	375
Gambar 6.9 Diaphragm Valve.....	375
Gambar 6.10 <i>Picnh Valve</i>	376
Gambar 6.11 Swing Check Valve	376
Gambar 6.12 Socket Flanges.....	377
Gambar 6.13 Slip On Flanges	378

Gambar 6.14 Lap Joint Flanges.....	378
Gambar 6.15 Weldneck flanges	379
Gambar 6.16 Treaded Flanges.....	379
Gambar 6.17 Blind Flanges.....	379
Gambar 6.18 Contoh Flens pada Pipa.....	381
Gambar 6.19 Contoh Pipa Menembus Pelat Geladak.....	384
Gambar 6.20 Contoh Pipa Menembus Pelat Sekat.....	385
Gambar 7. 1 Rute Pelayaran Kapal Rancangan	447
Gambar 7. 2 Garis Air Bantu dan Garis Air Sebenarnya.....	448
Gambar 7. 3 Area Luasan Kurva GZ Dibawah 30°	449
Gambar 7.4 Area Luasan Kurva GZ Dibawah 40°	450
Gambar 7.5 Area Luasan Kurva GZ Antara Sudut 30° Dan 40°	451
Gambar 7.6 Grafik Koreksi Angin Kencang dan Putaran (<i>Weather Criteria</i>)....	452
Gambar 7.7 Pembagian Tujuh Station Menurut Tchebycheff	456
Gambar 7.8 Cara Pembacaan Ya dan Yb.....	459
Gambar 7.9 Area Permuatan Kondisi I Departure I	462
Gambar 7.10 Kurva “ya yb” Departure I.....	464
Gambar 7.11 Kurva Stabilitas Departure I.....	471
Gambar 7.12 Curve Area Weather Criteria Departure I.....	472
Gambar 7.13 Layou Sideview Muatan Arrival I.....	473
Gambar 7.14 Kurva “ ya yb “ Arrival I	475
Gambar 7.15 Kurva Stabilitas Kondisi II Arrival I	482
Gambar 7. 16 Curve Area Weather Criteria Arrival I	483
Gambar 7.17 Layout Sideview Muatan Departure II	484
Gambar 7.18 Kurva “ ya yb “ Departure II.....	486
Gambar 7.19 Kurva Stabilitas Departure II	493
Gambar 7.20 Curve Area Weather Criteria Kondisi III Departure II.....	494
Gambar 7.21 Layou Sideview Muatan Arrival II.....	495
Gambar 7.22 Kurva “ ya yb “ Arrival II	498
Gambar 7.23 Kurva Stabilitas Kondisi IV <i>Arrival II</i>	505
Gambar 7. 24 Curve Area Weather Criteria Kondisi IV Arrival II.....	506
Gambar 7.25 Layout Sideview Muatan Lightship.....	507

Gambar 7.26 Kurva “ ya yb “ Lightship	509
Gambar 7.27 Kurva Stabilitas Lightship.....	516
Gambar 7. 28 Curve Area Weather Criteria Kondisi Lightship.....	517
Gambar 7. 29 Kurva Stabilitas Statis Kondisi I – VI	518
Gambar 7. 30 Kurva Stabilitas Dinamis Kondisi I – VI.....	518
Gambar 7. 31 Grafik GM, Rolling Period (TR), dan Displacement Kondisi I - IV	519
Gambar 7. 32 <i>Cross Curve</i>	530
Gambar 7. 33 Trim Beban Pada APT Kondisi I – V	534
Gambar 7. 34 Trim Beban Pada FPT Kondisi I - IV	536
Gambar 7. 35 Trim Beban Pada APT dan FPT Kondisi I – IV.....	538
Gambar 8. 1 Kondisi Hogging dan Sagging	539
Gambar 8.2 Kurva Tinggi Poros Gelombang.....	543
Gambar 8.3 Kurva Displacement	547
Gambar 8.4 Kurva Tinggi Poros Gelombang.....	549
Gambar 8.5 Kurva Daya Apung.....	552
Gambar 8.6 Distribusi Berat Lambung Kapal.....	553
Gambar 8.7 Distribusi Beban Parabola St AP s/d 2	557
Gambar 8.8 Distribusi Beban Bentuk Segitiga St 38 s/d FP.....	558
Gambar 8.9 Distribusi Beban Forecastle Deck 38 s/d FP.....	561
Gambar 8.10 Distribusi Beban dalam st. -1 s/d st. 1	564
Gambar 8.11 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	566
Gambar 8.12 Distribusi Beban dalam st. 1 s/d st. 3.....	569
Gambar 8.13 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	570
Gambar 8. 14 Distribusi Beban dalam st. 4 s/d st. 6.....	572
Gambar 8.15 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	573
Gambar 8.16 Distribusi Beban dalam st. 5 s/d st. 7.....	575
Gambar 8.17 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	576
Gambar 8.18 Distribusi Beban dalam st. AP s/d st. 2.....	577
Gambar 8.19 Distribusi Beban dalam st. 1 s/d st. 3.....	579
Gambar 8.20 Distribusi Beban dalam st. 2 s/d st. 4.....	581
Gambar 8.21 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	582

Gambar 8.22 Distribusi Beban dalam st. 38 s/d st. FP	583
Gambar 8.23 Distribusi Beban dalam st. AP s/d st. 2.....	585
Gambar 8.24 Letak Ordinat.....	587
Gambar 8.25 Distribusi Beban dalam st. 37 s/d st. 39.....	588
Gambar 8.26 Distribusi Beban dalam st. AP s/d st. 2.....	591
Gambar 8.27 Distribusi Beban dalam st. AP s/d st. 2.....	592
Gambar 8.28 Distribusi Beban dalam st. 10 s/d st. 12.....	596
Gambar 8.29 Distribusi Beban dalam st. 14 s/d st. 16.....	597
Gambar 8.30 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	599
Gambar 8.31 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	600
Gambar 8.32 Distribusi Beban dalam st. 15 s/d st. 17.....	601
Gambar 8.33 Distribusi Beban dalam st. 18 s/d st. 20.....	602
Gambar 8.34 Distribusi Beban dalam st. 10 s/d st. 12.....	604
Gambar 8. 35 Distribusi Beban dalam st. 18 s/d st. 20.....	606
Gambar 8.36 Distribusi Beban dalam st. 19 s/d st. 21.....	608
Gambar 8.37 Distribusi Beban dalam st. 28 s/d st. 30.....	609
Gambar 8.38 Distribusi Beban dalam st. 29 s/d st. 31.....	611
Gambar 8.39 Distribusi Beban dalam st. 36 s/d st. 38.....	612
Gambar 8. 40 Distribusi Beban dalam st. 4 s/d st. 6.....	614
Gambar 8.41 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	615
Gambar 8. 42 Distribusi Beban dalam st. 8 s/d st. 10.....	616
Gambar 8.43 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	618
Gambar 8.44 Distribusi Beban dalam st. 7 s/d st. 9.....	619
Gambar 8.45 Distribusi Beban dalam st. 9 s/d st. 11.....	621
Gambar 8.46 Distribusi Beban dalam st. 1 s/d st. 3.....	622
Gambar 8.47 Distribusi Beban dalam st. 3 s/d st. 5.....	624

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Perhitungan Presentase Diagram NSP dengan A_m	23
Tabel 2.2 CSA Lama	26
Tabel 2.3 CSA Baru.....	27
Tabel 2.4 Perhitungan Cant Part.....	29
Tabel 2.5 Perhitungan Luas Bidang Air	33
Tabel 2.6 Luasan pada Cant Part.....	34
Tabel 2.7 Rencana Bentuk Body Plan	39
Tabel 2.8 Koreksi Volume Displacement Main Part.....	40
Tabel 2.9 Koreksi Volume Displacement Cant Part.....	41
Tabel 2.10 Perhitungan Modulus Sepatu Kemudi.....	55
Table 3. 1 Penentuan ABK Berdasarkan Tenaga Mesin (BHP).....	58
Table 3. 2 Penentuan ABK Berdasarkan BRT Kapal.....	59
Table 3. 3 Luas Midship terhadap Nilai CSA Baru.....	75
Table 3.4 Perhitungan Volume Ruang Mesin	76
Table 3.5 Perhitungan Volume Dasar Ganda Ruang Mesin	78
Table 3.6 Perhitungan Volume Ruang Muat III.....	80
Table 3.7 Perhitungan Volume Dasar Ganda Ruang Muat III.....	81
Table 3.8 Perhitungan Volume Ruang Muat II	82
Table 3.9 Perhitungan Volume Dasar Ganda Ruang Muat II	83
Table 3.10 Perhitungan Volume Ruang Muat I	84
Table 3.11 Perhitungan Volume Ruang Muat I	85
Table 3.12 Perhitungan Volume Tangki Minyak Lumas.....	87
Table 3.13 Perhitungan Volume Tangki Bahan Bakar	87
Table 3.14 Perhitungan Volume Tangki Air Tawar	88
Table 3.15 Perhitungan Volume Tangki Ceruk Buritan A-AP	89
Table 3.16 Perhitungan Volume Tangki Ceruk Buritan AP – Fr.8.....	89
Table 3.17 Perhitungan Volume Tangki Ballast IV	90
Table 3.18 Perhitungan Volume Tangki Ballast III	91
Table 3.19 Perhitungan Volume Tangki Ballast II.....	91
Table 3.20 Perhitungan Volume Tangki Ballast I.....	92

Berdasarkan Tenaga Mesin (BHP)	58
Tabel 3. 2 Penentuan ABK Berdasarkan BRT Kapal	59
Table 4. 1 Koefisien Radius Pelayaran	141
Table 4.2 Tabel Distribusi C_D	144
Table 4.3 Tabel Distribusi C_f	154
Table 4. 4 Tabel Distribusi C_F	163
Table 4. 5 Tabel Distribusi Nilai m	165
Table 4. 6 Cross Ties	205
Table 4. 7 Cross Ties	212
Table 4. 8 Cross Ties	221
Table 4. 9 Cross Ties	227
Table 4. 10 C_p & C_s	313
Table 4. 11 C_p & C_s	316
Table 4. 12 C_p & C_s	323
Tabel 5.1 Daftar Kebutuhan Pelat untuk Buka-an Kulit (Shell Expansion)	364
Tabel 6. 1 Standart Ukuran Schedule Pipa Baja Menurut Japan Interational Standart (JIS).....	370
Tabel 6. 2 Tabel ketentuan pipa dan flens menurut ketentuan BKI Vol III Rules for Machinery Installations 2016 Section 10	380
Tabel 6. 3 Tabel Diameter Dalam Pipa Terhadap Kapasitas Tangki Menurut Japan International Standart (JIS)	383
Tabel 7. 1 Rute Pelayaran	447
Tabel 7.2 Faktor X_1	453
Tabel 7. 3 Faktor X_2	454
Tabel 7.4 Faktor k	454
Tabel 7.5 Faktor s	455
Tabel 7.6 Stabilitas Statis Kondisi I Departure I.....	462
Tabel 7.7 Hasil Perhitungan Kondisi I Departure I.....	471
Tabel 7.8 Karateristik dan Koreksi Kondisi Departure I	471
Tabel 7.9 Stabilitas Statis Kondisi Arrival I	473
Tabel 7.10 Free Surface Area Arrival I	474
Tabel 7.11 Hasil Perhitungan Kondisi Arrival I.....	482

Tabel 7.12 Karakteristik dan Koreksi Kondisi Arrival I.....	482
Tabel 7.13 Stabilitas Statis Kondisi III Departure II	484
Tabel 7. 14 Hasil Perhitungan Kondisi III Departure II	493
Tabel 7.15 Karakteristik dan Koreksi Kondisi III Departure II	493
Tabel 7.16 Stabilitas Statis Kondisi IV Arrival II	495
Tabel 7.17 Free Surface Area Arrival II	496
Tabel 7.18 Stabilitas Statis Kondisi IV Arrival II	505
Tabel 7.19 Karakteristik dan Koreksi Kondisi IV Arrival II	505
Tabel 7.20 Stabilitas Statis Kondisi Lightship	507
Tabel 7.21 Hasil Perhitungan Kondisi Lightship	516
Tabel 7.22 Karakteristik dan Koreksi Kondisi Lightship	516
Tabel 7. 23 GM, Rolling Periode (TR), dan Displacement kondisi I – IV	519
Tabel 7. 24 Koreksi Perhitungan Momen	528
Tabel 7. 25 Nilai LC Kondisi I - V	529
Tabel 7. 26 Perhitungan Trim Saat Beban Dibelakang Kapal	533
Tabel 7. 27 Perhitungan Trim Saat Beban Didepan Kapal	535
Tabel 7. 28 Perhitungan Trim Saat Beban Depan dan Belakang	537
Tabel 8. 1 Bentuk Poros Gelombang Kondisi Hogging dan Sagging	541
Tabel 8.2 Bentuk Poros Gelombang Sagging	542
Tabel 8.3 Penentuan Tinggi Gelombang $T = 2.5$ m	544
Tabel 8.4 Perhitungan Tinggi Poros Gelombang $T = 3,0$ m	545
Tabel 8.5 Perhitungan Tinggi Poros Gelombang $T = 2,97$ m	548
Tabel 8.6 Kurva Daya Apung.....	551
Tabel 8.7 Kurva Berat Kapal.....	553
Tabel 8.8 Hasil Pembacaan Grafik a	555
Tabel 8.9 Pembebanan Penyebaran Berat Baja Badan Kapal AP-FP	559
Tabel 8.10 Pembebanan Forecastle Deck.....	563
Tabel 8.11 Pembebanan Main Deck.....	567
Tabel 8.12 Pembebanan Poop Deck	570
Tabel 8.13 Pembebanan Boat Deck.....	573
Tabel 8.14 Pembebanan Nav Deck.....	576
Tabel 8.15 Pembebanan Baling-baling dan Poros diluar Kamar Mesin.....	579

Tabel 8.16 Pembebanan Kamar Mesin	582
Tabel 8.17 Pembebanan Peralatan diujung depan	584
Tabel 8.18 Pembebanan Peralatan diujung belakang	585
Tabel 8.19 Volume Tangki (V) Ceruk Haluan Frame 92-100	586
Tabel 8.20 Perhitungan beban pada tiap-tiap ordinat	587
Tabel 8. 21 Pembebanan Tangki Ceruk Haluan.....	589
Tabel 8. 22 Volume Tangki Ceruk Buritan.....	589
Tabel 8.23 Pembebanan antara Ap s/d Sekat Belakang Kamar Mesin.....	590
Tabel 8.24 Pembebanan Ceruk Buritan	592
Tabel 8.25 Penyebaran Beban Gaya Berat Kapal dari LWT	593
Tabel 8. 26 Pembebanan Fuel Oil Tank.....	597
Tabel 8. 27 Pembebanan LOT.....	600
Tabel 8.28 Pembebanan Fresh Water Tank	603
Tabel 8.29 Pembebanan Ruang Muat 3	606
Tabel 8.30 Pembebanan Ruang Muat II	609
Tabel 8.31 Pembebanan Ruang Muat III	612
Tabel 8.32 ABK & Provision Main Deck.....	615
Tabel 8.33 ABK & Provision Poop Deck.....	618
Tabel 8.34 ABK & Provision Boat Deck.....	621
Tabel 8. 35 Berat Makanan Poop Deck	624
Tabel 8.36 Penyebaran Gaya Berat Kapal DWT.....	625
Tabel 8.37 Penyebaran Berat Beban LWT + DWT.....	627
Tabel 8.38 Distribusi Persebaran Momen Air Tenang	629
Tabel 8.39 Nilai Gaya Lintang dan Momen Air Tenang	632
Tabel 8. 40 Nilai Gaya Lintang dan Momen Air Tenang Setelah Koreksi.....	634
Tabel 8.41 Perhitungan Slope & Defleksi Air Tenang.....	637
Tabel 8. 42 Nilai Slope & Defleksi Air Tenang.....	638
Tabel 8.43 Distribusi Persebaran Momen Sagging	640
Tabel 8.44 Nilai Gaya Lintang dan Momen Sagging	642
Tabel 8.45 Nilai Gaya Lintang dan Momen Sagging Setelah Koreksi.....	644
Tabel 8.46 Perhitungan Slope & Defleksi Sagging.....	646
Tabel 8. 47 Nilai Slo pe dan Defleksi Sagging	647

Tabel 8.48 Distribusi Persebaran Momen Hogging	649
Tabel 8.49 Nilai Gaya Lintang dan Momen Hogging	651
Tabel 8.50 Nilai Gaya Lintang dan Momen Hogging Setelah Koreksi.....	653
Tabel 8.51 Perhitungan Slope dan Defleksi Hogging.....	655
Tabel 8.52 Nilai Slope dan Defleksi Hogging	656
Tabel 8.53 Perhitungan Modulus Penampang Badan Kapal.....	666
Tabel 8.54 Koreksi Tegangan Memanjang Kapal.....	669
Tabel 8.55 Koreksi Modulus Memanjang Kapal	670
Tabel 8.56 Koreksi Momen Inersia Memanjang Kapal.....	671
Tabel 8.57 Perhitungan Modulus Penampang Melintang Badan Kapal.....	679
Tabel 8.58 Koreksi Tegangan Melintang Kapal.....	683
Tabel 8.59 Koreksi Modulus Melintang Kapal	684
Tabel 8.60 Koreksi Momen Inersia Melintang Kapal	685
Tabel 8.61 Koreksi Keseluruhan Kekuatan Memanjang Kapal.....	685
Tabel 8.62 Koreksi Keseluruhan Kekuatan Melintang Kapal.....	685

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Main Engine Catalogue.....	688
Lampiran 2 Grafik Nilai C1 - C4.....	689
Lampiran 3 Grafik Nilai C5	690
Lampiran 4 Grafik Nilai W0 Grafik Nilai a untuk AP - Midship pada Perhitungan Baja Kapal.....	691
Lampiran 5 Grafik Nilai a untuk Midship – FP pada Perhitungan Baja Kapal ..	692
Lampiran 6 Grafik Nilai S untuk Perhitungan Pembebanan Propeller dan Shaft	693

