



**PERANCANGAN KAPAL KONTAINER 220 TEUS
KECEPATAN 12 KNOT UNTUK RUTE
TANJUNG PRIOK – BELAWAN**

SKRIPSI

**RESSICA AYU ELHAS
1610313024**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
2020**



**PERANCANGAN KAPAL KONTAINER 220 TEUS
KECEPATAN 12 KNOT UNTUK RUTE
TANJUNG PRIOK – BELAWAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

**RESSICA AYU ELHAS
1610313024**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
2020**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ressica Ayu Elhas

NRP : 1610313024

Tanggal : Juli 2020

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, Juli 2020

Yang Menyatakan,



(Ressica Ayu Elhas)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ressica Ayu Elhas

NRP : 1610313024

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Perkapalan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PERANCANGAN KAPAL KONTAINER 220 TEUS KECEPATAN 12 KNOT UNTUK RUTE TANJUNG PRIOK – BELAWAN

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Proposal Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : Agustus 2020

Yang menyatakan,



Ressica Ayu Elhas

LEMBAR PENGESAHAN

Penelitian ini diajukan oleh :

Nama : Ressica Ayu Elhas
NRP : 1610313024
Program Studi : Teknik Perkapalan
Judul Skripsi : **Perancangan Kapal Kontainer 220 Teus Kecepatan
12 Knot untuk Rute Tanjung Priok – Belawan**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang di perlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Ir. Amir Marasabessy, M.T.

Penguji I



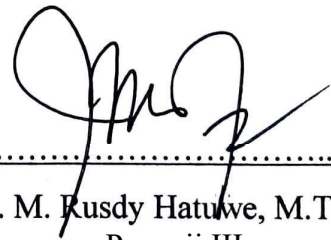
Purwo Joko Suranto, S.T., M.T.

Penguji II



Dr. Ir. Reda Rizal, M.Si

Dekan



Ir. M. Rusdy Hatuwe, M.T.

Penguji III



Purwo Joko Suranto, S.T., M.T.

Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 01 Juli 2020

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
PERANCANGAN KAPAL KONTAINER 220 TEUS
KECEPATAN 12 KNOT UNTUK RUTE
TANJUNG PRIOK – BELAWAN

Disusun Oleh :

RESSICA AYU ELHAS

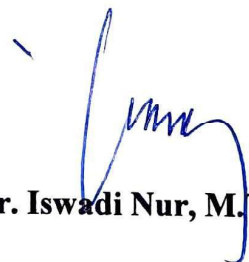
1610313024

Pembimbing I



(Ir. Amir Marasabessy, M.T.)

Pembimbing II



(Ir. Iswadi Nur, M.T.)

Jakarta,

2020

Mengetahui,

Kepala Program Studi S1 Teknik Perkapalan



(Purwo Joko Suranto S.T.,M.T.)

**PERANCANGAN KAPAL KONTAINER 220 TEUS
KECEPATAN 12 KNOT UNTUK RUTE
TANJUNG PRIOK – BELAWAN**

Ressica Ayu Elhas

ABSTRAK

Kapal container adalah kapal yang secara khusus digunakan untuk membawa peti kemas. Medan memiliki pelabuhan *Container Internasional*, maka dengan maraknya bisnis kopi modern maka Medan dapat menjadi titik tengah untuk tempat ekspor kopi dan rempah-rempah yang ada di Sumatera Utara dan sekitarnya ke Jakarta. Serta Medan juga membutuhkan bahan pokok dan pangan yang dapat di import dari Jakarta (Pelabuhan Tanjung Priok). Di dalam skripsi ini penulis mengambil tema Perancangan Kapal *Container* 220 Teus sebagai sarana pengangkut kopi dan rempah-rempah khas medan serta bahan pokok dari Pelabuhan Tanjung Priok-Belawan. Penulis mendapat data utama kapal dengan menggunakan kapal satu pembanding. Ukuran utama yang didapat dari perhitungan pada perancangan ini adalah LOA:103.97 m, LWL:101.92 m, LPP:98 m, B:17, H:10.3 m, T:7.1 m, CB:0.778, Displasemen:9434,653 ton, Vs:12 knot. Kapal ini menggunakan *main engine* 4000 kW dan satu buah *propeller* dengan daun berjumlah 5. Pembagian kru terdiri dari 38 orang dengan perlengkapan keselamatan yang mengikuti standar yang berlaku. Konstruksi menggunakan *rules* BKI untuk kapal container. *Floodable Length* menggunakan metode table Webster. Kekuatan kapal berisi *sagging*, *hogging* dan *buckling*. *Rolling period* kapal berada pada 8-14s. Peluncuran menggunakan metode peluncuran memanjang.

Kata Kunci : Kapal *container*, Satu Pembanding, Muatan, Rute, Kopi dan Coklat

**CONTAINER SHIP DESIGN
220 TEU SPEED 12 KNOTS
FOR TANJUNG PRIOK-BELAWAN ROUTE DELIVERY**

Ressica Ayu Elhas

ABSTRACT

Container ships are ships specifically used to carry containers. Medan has an International Container port, so with the rise of the modern coffee business, Medan can become a center for export of coffee and spices in North Sumatra and its surroundings to Jakarta. And Medan also needs staples and food that can be imported from Jakarta (Tanjung Priok Port). In this thesis the author takes the theme of Designing 220 Teus Container Ships as a means of transporting coffee and spices typical of the terrain and staples from the Port of Tanjung Priok-Belawan. The author gets the main data of the ship by using a comparative ship. The main measurements obtained from the calculations in this design are LOA: 103.97 m, LWL: 101.92 m, LPP: 98 m, B: 17, H: 10.3 m, T: 7.1 m, CB: 0.778, Displacement: 9434,653 tons, Vs: 12 knots. This ship uses a 4000 kW main engine and a propeller with 5 leaves. The division of the crew consists of 38 people with safety equipment that follows applicable standards. Construction uses BKI rules for container ships. Floodable Length uses the Webster table method. The ship's strength contains sagging, hogging and buckling. The rolling period of the ship is in the 8-14s. Launch using the elongated launch method.

Keywords: Container ships, one comparison, cargo, route, coffee and chocolate

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PERANCANGAN KAPAL KONTAINER 220 TEUS KECEPATAN 12 KNOT UNTUK RUTE TANJUNG PRIOK – BELAWAN”, yang merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana (S-1) di Program studi Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini perkenankanlah penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan semangat selama penulis menyelesaikan proposal skripsi, ucapan terimakasih terutama kami tunjukkan kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara penulis yang tercinta atas doa dan memberikan semangat selama menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Kepala Program Studi Teknik Perkapalan Bapak Purwo Joko Suranto, S.T., M.T.
3. Dosen pembimbing saya Bapak Ir. Amir Marasabessy, M.T. dan Ir. Iswadi Nur, M.T. yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen-dosen pengajar dan civitas akademika yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
5. Teman-teman seperjuangan MARITIM 2016 yang senantiasa bersama dalam suka dan duka serta berbagi ilmu yang dimiliki.
6. Rekan-rekan dari Himpunan Mahasiswa Teknik Perkapalan yang sudah membantu penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi Perancangan Kapal ini masih banyak terdapat kekurangan dari segi penyajian materi maupun sistematika penulisan yang disebabkan keterbatasan penulis sebagai manusia. Oleh sebab itu saran dan kritik demi untuk penyempurnaan Proposal Skripsi Perancangan Kapal ini selalu akan penulis terima dengan baik dan lapang dada.

Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan rekan-rekan Mahasiswa Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Jakarta, 4 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOMENKLATUR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pembatasan Perencanaan.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Perencanaan.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Kapal Kontainer.....	5
2.2 Tinjauan Trayek Pelayaran.....	5
2.3 Profil Pelabuhan	5
2.4 Formula Perancangan Kapal.....	10
2.5 Container yang Digunakan.....	11
BAB III METODOLOGI PERENCANAAN	12
3.1 Metode Perhitungan Kapal	12
3.2 Diagram Alir Metode Perancangan	12
3.3 Data Kapal Pembanding	18
BAB IV PRA-RANCANGAN	19
4.1 Pra Rancangan	19
BAB V PERANCANGAN UTAMA	24
5.1 Perencanaan Utama	24
5.2 Pembuatan Rencana Garis (Metode Formdata).....	24
5.3 Karakteristik Lambung Kapal	26
5.4 Rencana Umum	73
5.5 Perkiraan Beban.....	107
5.6 Perhitungan Plat Geladak Kekuatan dan Plat Kulit.....	124
(Section .7.A.7.1 BKI 2018).....	124
5.7 Plat Alas Kapal (Bottom Plate) (Sec. 6.B. 1-1).....	126
5.8 Plat Sisi Kapal (Side Shell Plating) (sec. 6-3 C.1.2)	127
5.9 Plat Lajur Bilga (sec. 6-2 B.4.1).....	131
5.10 Plat Penguat/Penyangga linggi buritan, Baling-baling dan Lunas Bilga (sec. 6. F.1.1).....	132

5.11	Konstruksi Dasar Ganda.....	133
5.12	Perhitungan Profil Gading - Gading.....	136
5.13	Perhitungan Profil Balok – Balok.....	144
5.14	Penumpu Geladak (Deck Girder).....	152
5.15	Bulkhead (Sekat Kedap).....	157
5.16	Capacity Plan.....	162
5.17	Kekuatan Kapal	195
5.18	Freeboard, Phimsol Mark, dan Tonnage	221
5.19	Floodable Length.....	230
5.20	Stabilitas Kapal.....	235
5.21	Perhitungan Peluncuran Kapal	278
BAB VI PENUTUP		290
DAFTAR PUSTAKA		
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Layout Lapangan Penumpukan	8
Gambar 2.3	Terminal area di Pelabuhan Tanjung Priok.....	10
Gambar 5.1	Bodyplan (Lampiran gambar besar 1 Linesplan).....	25
Gambar 5.2	Half breadth plan (Lampiran gambar besar 1 Linesplan)	25
Gambar 5.3	Sheer plan (Lampiran gambar besar 1 Linesplan)	26
Gambar 5.4	Grafik variasi kecepatan.....	61
Gambar 5.5	Propeller design.....	73
Gambar 5.6	Sketsa daun kemudi.....	85
Gambar 5.7	Grafik Sagging	208
Gambar 5.8	Mencari Sarat Air Sebenarnya	209
Gambar 5.9	Kurva Sagging.....	211
Gambar 5.11	Gambar Poros Gelombang <i>Hogging</i>	216
Gambar 5.12	Penggambaran Tinggi Poros Gelombang.....	216
Gambar 5.13	Kurva <i>Hogging</i>	218
Gambar 5.14	Grafik Kekuatan Memanjang <i>Hogging</i>	220
Gambar 5.15	Floodable Length	235
Gambar 5.16	Pengukuran Kurva Stabilitas.....	243
Gambar 5.17	Pengukuran Ya Yb	244
Gambar 5.18	Pengukuran pada Kapal Kosong	244
Gambar 5.19	Kurva GZ dan Stabilitas Dinamis	252
Gambar 5.20	Kondisi Kapal 25%	253
Gambar 5.21	GZ dan stabilitas Dinamis pada Kondisi 25%	260
Gambar 5.22	Pengukuran Kapal Kondisi 50%	260
Gambar 5.23	Kurva GZ dan Dinamis pada Kondisi 50%.....	268
Gambar 5.24	Pengukuran pada Kondisi 100%	269
Gambar 5.25	Kurva GZ dan Stabilitas Dinamis pada Kondisi 100%.....	276
Gambar 5.26	Kurva LC (<i>Cross Curve</i>).....	277
Gambar 5.27	Diagram Trim Kapal	278
Gambar 5.28	Ilustrasi Periode I	279
Gambar 5.29	Ilustrasi Periode II	279
Gambar 5.30	Ilustrasi Periode III.....	280
Gambar 5.31	Sketsa Perhitungan Peluncuran	284

DAFTAR TABEL

2.1	Luas Areal Penjangkaran.....	6
2.2	Pelayanan di Pelabuhan Belawan.....	6
2.3	Fasilitas dan Sarana Prasarana Pelabuhan.....	7
2.4	Nilai yang Diizinkan untuk Kapal Pembanding.....	11
4.1	Data Kapal Pembanding.....	19
5.1	Tabel $\frac{1}{2}$ Ordinat pada Station Waterline.....	31
5.2	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 0.....	32
5.3	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 1.....	33
5.4	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 2.....	33
5.5	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 3.....	34
5.6	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 4.....	35
5.7	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 5.....	35
5.8	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 6.....	36
5.9	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 7.....	37
5.10	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 8.....	37
5.11	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 9.....	38
5.12	Perhitungan Aw, LCF, IT pada wl 10.....	38
5.13	Displasmen, Volume dan KB wl 0-2.....	39
5.14	Displasmen, Volume dan KB wl 2-4.....	39
5.15	Displasmen, Volume dan KB wl 4-6.....	40
5.16	Displasmen, Volume dan KB wl 6-8.....	40
5.17	Displasmen, Volume dan KB wl 8-10.....	41
5.18	Tabel Perhitungan LCBwl WL 0-2.....	42
5.19	Tabel Perhitungan LCBwl WL 2-4.....	43
5.20	Tabel Perhitungan LCBwl WL 4-6.....	44
5.21	Tabel Perhitungan LCBwl WL 6-8.....	45
5.22	Tabel Perhitungan LCBwl WL 8-10.....	46
5.23	Perhitungan KB dan LCBwl WL 0-2.....	46
5.24	Perhitungan KB dan LCBwl WL 2-4.....	46
5.25	Perhitungan KB dan LCBwl WL 4-6.....	47

5.26	Perhitungan KB dan LCBwl WL 6-8.....	47
5.27	Perhitungan KB dan LCBwl WL 8-10.....	47
5.28	Perhitungan WSA WL 0-2.....	47
5.29	Perhitungan WSA WL 3-6.....	48
5.30	Perhitungan WSA WL7-10.....	48
5.31	Displasmen Kulit WL 0-10.....	48
5.32	Perhitungan Kurva-kurva Hidrostatik.....	49
5.33	Luas Bonjean WL 0-2.....	51
5.34	Luas Bonjean WL 2-4.....	51
5.35	Luas Bonjean WL 4-6.....	52
5.36	Luas Bonjean WL 6-8.....	52
5.37	Luas Bonjean WL 8-10	53
5.38	Luas Bonjean WL 0-10	53
5.39	Offset Waterline Tambahan.....	54
5.40	Koefisien Tahanan Sisa Standart.....	56
5.41	Hasil $\partial \left[\frac{10}{\partial LCB} \right]^3 CR$	57
5.42	Koefisien Tahanan Sisa Akibat Bentuk Badan Kapal.....	58
5.43	10^3 CA dengan Nilai Displasmen.....	60
5.44	Hasil pembacaan Bp Diagram.....	68
5.45	Pengecekan Propeller.....	69
5.46	Hasil δb	69
5.47	Hasil Pembacaan Bp Kembali.....	69
5.48	Perhitungan Sebelum Pengecekan Kavitas Propeller.....	70
5.49	Pengecekan Kavitas Propeller.....	71
5.50	Propeller yang Dipilih.....	71
5.51	Perhitungan Dimensi Propeller.....	72
5.52	Perhitungan Gambar Propeller tiap r/R.....	73
5.53	Values of V1.....	73
5.54	Values of V2.....	74
5.55	Hasil Perhitungan Yface $P \leq 0$	74
5.56	Hasil Perhitungan Yface $P < 0$	74
5.57	Hasil Perhitungan Yback $P \leq 0$	74

5.58	Hasil Perhitungan $Y_{backP} > 0$	75
5.59	Distribusi <i>Pitch Propeller</i>	76
5.60	Data untuk Menggambar Propeller.....	77
5.61	Ordinat Daun Kemudi.....	90
5.62	Hasil Pembacaan harga Z.....	100
5.63	FOT WL 0-0,3623.....	181
5.64	FOT 0,3623-0,7247.....	182
5.65	FOT WL 0,7247-1,087.....	183
5.66	FOT b WL 0-0,3623.....	184
5.67	FOT b 0,3623-0,7247.....	185
5.68	FOT b WL 0,7247-1,087.....	186
5.69	LOT WL 0-0,3623.....	187
5.70	LOT 0,3623-0,7247.....	188
5.71	LOT WL 0,7247-1,087.....	189
5.72	APT WL 6,5799-7,8199.....	190
5.73	APT WL 7,8199-9,06.....	191
5.74	APT WL 9,06-10,3.....	192
5.75	FPT WL 1,33-4,32.....	193
5.76	FPT WL 4,32-7,31.....	194
5.77	FPT WL 7,31-10,3.....	195
5.78	Ballast Tank I 0-0,3263.....	196
5.81	Ballast Tank II 0-0,3623.....	199
5.84	Ballast Tank III WL 0-0,3623.....	202
5.87	Ballast Tank IV WL 0-0,3623.....	205
5.90	Ballast Tank V WL 0-0,3623.....	208
5.93	FWT WL 0,5799-7,8199.....	211
5.96	Perhitungan Kekuatan.....	214
5.97	Volume Ruangan untuk GT dan NT.....	250
5.98	Webster <i>After Body</i> $C_b=0,78$	259
5.99	Webster <i>After Body and Fore Body</i> $C_b=0,76$	259
5.100	Webster <i>After Body and Fore Body</i> $C_b=0,778$	260
5.101	Permeabilitas.....	261

DAFTAR NOMENKLATUR

LOA	: Panjang Keseluruhan Kapal
LPP/LBP	: Panjang Perpendicular Kapal yang diukur dari poros kemudi sampai garis air haluan kapal
LWL	: Panjang Garis Air Kapal yang diukur dari garis air haluan sampai garis air buritan
B	: Lebar Kapal
H	: Tinggi Kapal
T	: Sarat Air Kapal
Vd	: Kecepatan dinas/Kecepatan rata-rata kapal
Vs	: Kecepatan maksimum kapal
Cb	: Koefisien Blok
Cm	: Koefisien Midship
Cp	: Koefisien Prismatic
Cw	: Koefisien Garis Air
g	: Percepatan Gravitasi Bumi
Δ	: Displacement kapal
∇	: Volume Displacement kapal
VCB	: (Vertical Centre of Bouyancy) Titik tekan ke atas vertikal
LCB	: Titik Tekan Ke Atas Memanjang (<i>Longitudinal Centre of Buoyancy</i>)
LCF	: Titik Apung Longitudinal (<i>Longitudinal Centre of Floatation</i>)
TPC	: <i>Ton Per Centimeter Immersion</i>
MTC	: <i>Momen To Change Trim 1 Centimeter</i>
IL	: Momen Inersia Memanjang
IT	: Momen Inersia Melintang
LM	: Jari-jari Metasenter Memanjang (<i>Longitudinal Metacentre</i>)
TM	: Jari-jari Metasenter Melintang (<i>Transverse Metacentre</i>)
KMT	: Jarak jari-jari Metasenter Melintang Terhadap Keel
KML	: Jarak jari-jari Metasenter Memanjang Terhadap Keel
WSA	: Luas Permukaan Basah (<i>Wetted Surface Area</i>)

F_n	: Froude Number
R_n	: Reynold Number
C_r	: Koefisien Tahanan Sisa
C_f	: Koefisien Tahanan Gesek
C_a	: Koefisien Tahanan Tambahan
C_{aa}	: Koefisien Tahanan Udara
C_{as}	: Koefisien Tahanan Kemudi
C_t	: Koefisien Tahanan Total
R_T	: Tahanan Total
EHP	: <i>Effective Horse Power</i>
w	: Menghitung <i>Wake Friction</i>
t	: <i>Thrust Deduction Factor</i>
V_a	: <i>Speed of Advance</i>
DHP	: <i>Delivered Horse Power</i>
THP	: <i>Thrust Horse Power</i>
SHP	: <i>Shaft Horse</i>
LWT	: (<i>Light Weight Ton</i>) Bobot Konstruksi Kapal
DWT	: (<i>Dead Weight Ton</i>) Bobot Mati Kapal
GT	: Gross Tonage
NT	: Nett Tonage

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Grafik %LCB
LAMPIRAN 2	Pembacaan diagram kombinasi
LAMPIRAN 3	Grafik $LWL37 = 4.5$ dan $5,0$
LAMPIRAN 4	Grafik LCB Standart
LAMPIRAN 5	$\partial [(10)^3 CR)/\partial LCB$
LAMPIRAN 6	Spesifikasi Main Engine
LAMPIRAN 7	Data dan Dimensi <i>Gearbox</i>
LAMPIRAN 8	Katalog <i>Steering Gear</i>
LAMPIRAN 9	Nilai Z Untuk Mencari Jangkar
LAMPIRAN 10	Gambar Jangkar Dan Spesifikasinya
LAMPIRAN 11	Gambar berat Studlink Anchor Chain yang dipilih
LAMPIRAN 12	Kekuatan Studlink Anchor Chain
LAMPIRAN 13	Windlass yang digunakan
LAMPIRAN 14	Spesifikasi Bollard
LAMPIRAN 15	Spesifikasi Fairleads
LAMPIRAN 16	Chain Stopper
LAMPIRAN 17	Container Tex
LAMPIRAN 18	Tabel Freeboard Tipe B Dari ILLC 1966
LAMPIRAN 19	Tabel penambahan <i>Freeboard</i>
LAMPIRAN 20	Persentase Deduksi untuk Tipe B
LAMPIRAN 21	Letak Compartement