



**PERANCANGAN KAPAL TANKER 6329 DWT
RUTE PELAYARAN
CILACAP - KUPANG DENGAN KECEPATAN 12,5 KNOT**

SKRIPSI

ANDRE JORGI WEKIN

1310313007

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
2017**



**PERANCANGAN KAPAL TANKER 6329 DWT
RUTE PELAYARAN
CILACAP - KUPANG DENGAN KECEPATAN 12,5 KNOT**

SKRIPSI

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

ANDRE JORGI WEKIN

1310313007

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
2017**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Andre Jorgi Wekin

NRP : 1310313007

Tanggal : 10 Juni 2017

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juni 2017

Yang Menyatakan,



Andre Jorgi Wekin

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS

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

Nama : Andre Jorgi Wekin
NRP : 1310313007
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Perkapalan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, 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 Tanker 6329 Dwt Rute Cilacap – Kupang Dengan
Kecepatan 12,5 Knot”**

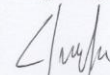
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan,
mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*),
merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama
saya sebagai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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Juni 2017

Yang Menyatakan,



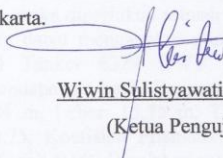
Andre Jorgi Wekin

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

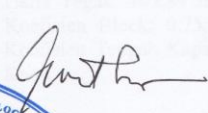
Nama : Andre Jorgi Wekin
NRP : 1310313007
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Perkapalan
Judul Skripsi : "Perancangan Kapal Tanker 6329 Dwt Rute Cilacap –
Kupang Dengan Kecepatan 12,5 Knot"

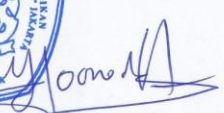
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.


Wiwin Sulistyawati, ST.MT

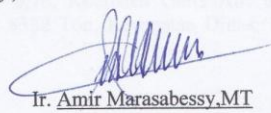
(Ketua Penguji)




Drs. Bambang Sudjasta, ST.MT
(Penguji I)


Jooned Hendrarsakti, Ph. D

Dekan


Ir. Amir Marasabessy, MT
Penguji II (Pembimbing)


PurwoJoko Suranto, ST. MT

Ka.Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Juni 2017

PERANCANGAN KAPAL TANKER 6329 DWT RUTE PELAYARAN CILACAP – KUPANG DENGAN KECEPATAN 12,5 KNOT

Andre Jorgi Wekin

Abstrak

Sejak dahulu Indonesia dijuluki dengan sebutan Negara Kepulauan, dimana Indonesia merupakan Negara Maritim terbesar di Daerah Asia. Kini pemerintahan Jokowi - JK memiliki cita-cita dan telah mengatakan janji untuk meningkatkan kondisi ekonomi Indonesia khususnya di poros Kemaritiman, yang diwujudkan dengan memprioritaskan pembangunan sector Maritim. Salah satu kendala paling dominan adalah di bidang transportasi, yang dapat menghambat mobilitas dan distribusi barang yang mengakibatkan terganggunya Pembangunan Nasional yang merata di Indonesia. Untuk Mendistribusikan hasil bumi sumber daya minyak yang jaraknya ratusan mil, maka diperlukan sebuah alat transportasi laut. Kapal Tanker merupakan alat yang dapat mengangkut minyak antar daerah maupun Negara. Perancangan Kapal Tanker 6329 DWT memerlukan rangkaian persiapan perhitungan dan mendapatkan hasil: Panjang Seluruhnya: 109 m, Panjang Antar Garis Tegak: 102,84 m, Lebar: 15,75 m, Tinggi: 8,29 m, Sarat Air: 6,73 m, Koefisien Block: 0,75, Koefisien Prismatic: 0,76, Koefisien Garis Air: 0,83, Koefisien Tengah Kapal: 0,99, Displasemen: 8382 Ton, Kecepatan Dinas: 12,5 Knot.

Kata Kunci : Alat Transportasi, Perencanaan, Kecepatan Kapal

**DESIGN OF TANKER SHIP 6329 DWT
THE ROUTE VOYAGE
CILACAP – KUPANG WITH THE SPEED 12,5 KNOT**

Andre Jorgi Wekin

Abstract

Since the first Indonesia was dubbed as the maritime country, where Indonesia is the largest maritime in the area Asia. Now the government Jokowi – JK has aspirations and has promised to improve the economy Indonesia, especially for Maritime, which is realize. The maritime sector. Priority the One to obstacles most in the field of sea transportation how to distribution goods to world wide Indonesia. To distribute product oil resources need hundreds of miles, service for sea transportation. Tanker ship carry oil for many regions and countries. Design Of 6329 DWT Tanker Ship need sequence of preliminary design calculation and that had finded: Length Over All: 109 m, Length Perpendicular: 102,84 m, Breadth: 15,75 m, High: 8,29 m, Draft: 6,73 m, Coefisien Block: 0,75, Coefisien Prismatic: 0,76, Coefisien Waterline: 0,83, Coefisien Midship: 0,99, Displacemen: 8382 Ton, Speed: 12,5 Knot.

Keywords: Transportation, Planning, Speed of the Ship

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia, rahmat, dan Nikmat-nikmatnya sehingga proposal skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Perancangan Kapal Tanker 6329 Dwt Rute Cilacap – Kupang Dengan Kecepatan 12,5 Knot”. Kalimat Syukur penulis ucapkan kepada Ayah dan Ibu serta keluarga tercinta yang tidak henti-hentinya memberikan penulis cinta, semangat dan doa serta dukungan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini ijinlah penulis menyampaikan rasa terimakasih dan rasa syukur kepada :

1. Bapak Jooned Hendrarsakti, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional ”Veteran” Jakarta.
2. Bapak Purwo Joko Suranto, ST.MT selaku Ketua Program Studi Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional ”Veteran” Jakarta..
3. Bapak Ir. Amir Marasabessy, MT dan Bapak Ir. Iswadi Nur, MT selaku dosen Pembimbing 1 dan 2 yang telah membimbing dan memberikan saran kepada penulis dalam proses penyusunan proposal skripsi ini hingga selesai.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmunya tanpa pamrih kepada penulis.
5. Alumni, senior-senior Maritim, dan Saudara seperjuangan Maritim 2013 (Martigas) serta Keluarga besar Himpunan mahasiswa teknik perkapalan (HMTP) Maritim UPN ”veteran” Jakarta yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan

Jakarta, Juni 2017

Andre Jorgi Wekin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Maksud Dan Tujuan Perancangan	2
I.4 Pembatasan Masalah.....	2
I.5 Jenis Kapal Dan Muatan Yang Diangkut	3
I.6 Kecepatan Kapal.....	3
I.7 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Tinjauan Kapal Tanker	5
II.2 Tinjauan Type Arsitektur Kapal	6
II.3 Tinjauan Konstruksi Dan Material	6
II.4 Tinjauan Trayek Kapal Tanker Untuk Pelayaran Cilacap – Kupang ..	6
II.5 Aturan Perancangan Kapal	13

BAB III PERHITUNGAN PRARANCANGAN KAPAL

III.1 Metode Penulisan.....	15
III.2 Diagram Alir Perancangan	16
III.3 Penentuan Ukuran Utama	19

BAB IV PERANCANGAN AWAL

IV.1 Perancangan Awal	23
IV.2 Pehitungan Rencana Garis	29
IV.3 Perhitungan Kurva Hidrostatik	40
IV.4 Perhitungan Kurva Bonjean.....	58
IV.5 General Arrangement.....	63
IV.6 Perhitungan Hambatan Kapal, Daya Mesin, dan Propulsi Kapal	71
IV.7 Penentuan Letak Sekat.....	84
IV.8 Rencana Bangunan Atas	85
IV.9 Perlengkapan dan Peralatan Deck	86
IV.10 Mesin Kemudi dan Instrumen Neutis	89
IV.11 Tonnage Lambung Timbul	92
IV.12 Perhitungan Ruang Muat (Capacity Plan)	103
IV.13 Stabilitas Kapal dan Trim	106
IV.14 Perhitungan Konstruksi.....	112
IV.15 Perhitungan Geladak.....	125
IV.16 Perhitungan Kekuatan.....	166
IV.17 Peluncuran Kapal	177

BAB V PENUTUP

V.1 Kesimpulan.....	182
---------------------	-----

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Kapal Pembanding.....	24
Tabel 4.2	Koreksi Pembanding Ukuran Utama.....	28
Tabel 4.3	Perhitungan Luas Station	32
Tabel 4.4	Kumulasi Perhitungan Hidrostatik	57
Tabel 4.5	Hasil Perhitungan Bonjean.....	62
Tabel 4.6	Perhitungan LWT	68
Tabel 4.7	Perhitungan DWT	70
Tabel 4.8	Engine Speed Classifications	78
Tabel 4.9	Sheer Plan.....	99
Tabel 4.10	Simpson Sheer.....	100
Tabel 4.11	Perhitungan Kurva Silang	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kilang Minyak Cilacap	8
Gambar 2.2 Pelabuhan Tenau Kupang.....	9
Gambar 2.3 Rute Pelayaran.....	13
Gambar 4.1 Curve Section Area	36
Gambar 4.2 Body Plan	36
Gambar 4.3 Hasil Perancangan Maxsurf	37
Gambar 4.4 Hasil Calculate Hydros.....	38
Gambar 4.5 Lines Plan.....	39
Gambar 4.6 Kurva Silang.....	111