



**KAJIAN EKONOMIS RENCANA MODIFIKASI KAPAL TIPE
LCT UNTUK PENGANGKUTAN MUATAN KONTAINER**

SKRIPSI

MOCHAMMAD HARIS

1810313008

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

2022



**KAJIAN EKONOMIS RENCANA MODIFIKASI KAPAL TIPE
LCT UNTUK PENGANGKUTAN MUATAN KONTAINER**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

MOCHAMMAD HARIS

1810313008

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Mochammad Haris
NIM : 1810313008
Program Studi : Teknik Perkapalan
Judul Skripsi : Kajian Ekonomis Rencana Modifikasi Kapal
Tipe LCT Untuk Pengangkutan Muatan
Kontainer

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.



Drs. Bambang Sudjasta, ST. MT. IPM
Penguji Utama



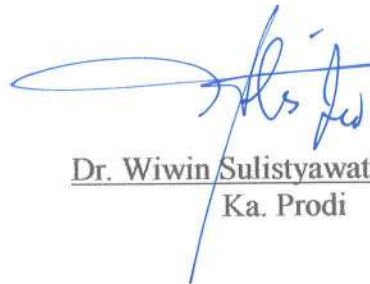
Ir. M. Rusdy Hatuwe, MT. IPM
Penguji I



Ir. Amir Marasabessy, MT. IPM
Penguji II



Dr. Ir. Reda Rizal, B.Sc. M.Si. IPU
Dekan



Dr. Wiwin Sulistyawati, ST. MT
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 23 Juni 2022

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

KAJIAN EKONOMIS RENCANA MODIFIKASI KAPAL TIPE LCT UNTUK
PENGANGKUTAN MUATAN KONTAINER

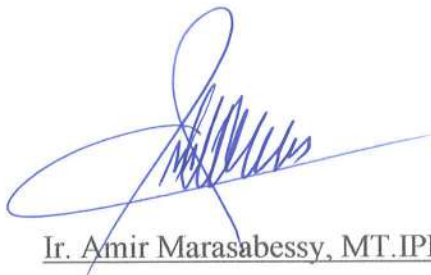
Disusun Oleh:

MOCHAMMAD HARIS

1810313008

Menyetujui,

Pembimbing I



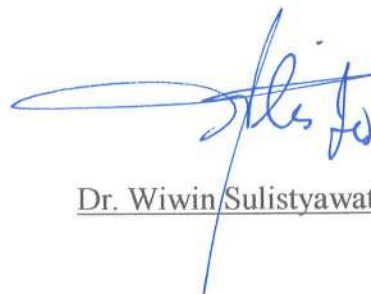
Ir. Amir Marasabessy, MT. IPM

Pembimbing II



Ir. Sugiyanto Hartono, MM

Kepala Program Studi S1 Teknik Perkapalan



Dr. Wiwin Sulistyawati, ST. MT

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Mochammad Haris
NIM : 1810313008
Program Studi : Teknik Perkapalan

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

Jakarta, 16 Juni 2022

Yang Menyatakan,



Mochammad Haris

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, sayabertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mochammad Haris

NIM : 1810313008

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 Royal Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“KAJIAN EKONOMIS RENCANA MODIFIKASI KAPAL TIPE LCT
UNTUK PENGANGKUTAN MUATAN KONTAINER”**

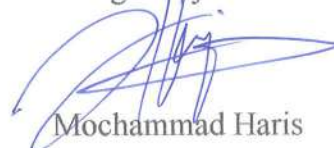
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya:

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 16 Juni 2022

Yang menyatakan


Mochammad Haris

KAJIAN EKONOMIS RENCANA MODIFIKASI KAPAL TIPE LCT UNTUK PENGANGKUTAN MUATAN KONTAINER

MOCHAMMAD HARIS

ABSTRAK

Kapal tipe LCT (*Landing Craft Tank*) menjadi salah satu pilihan tipe kapal yang tepat untuk perairan Indonesia karena memiliki sarat air yang kecil dan dapat berlabuh dimana saja. Kapal tipe LCT dapat dimodifikasi menjadi tipe kapal lain untuk meningkatkan nilai ekonomisnya. Modifikasi kapal LCT 1500 DWT menjadi kapal pengangkut peti kemas merupakan salah satu pilihan yang bisa dilakukan karena jumlah kapal peti kemas yang tergolong sedikit. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran ekonomis dari hasil aktivitas kapal setelah dilakukan modifikasi. Metode yang digunakan adalah metode survei lapangan, studi literatur dan *software modeling*. Standar biaya diperoleh dari peraturan yang dibuat oleh Kementerian terkait dan biaya acuan yang diterapkan di lapangan. Hasil dari penelitian ini adalah biaya operasional yang menjadi beban usaha yaitu sebesar Rp18.125.457.258,57. Estimasi dalam satu tahun kapal akan berlayar sebanyak 70 kali dengan muatan 34 peti kemas ukuran 20 TEU's. Pendapatan akan yang dihasilkan dari aktivitas operasional adalah sebesar Rp34.231.540.000,00. Setelah dikurangi dengan biaya operasional maka laba bersih yang dapat dihasilkan sebesar Rp16.106.082.741,43 atau 47,05% dari laba kotor. BerdasarkanE dari laba yang dihasilkan, maka modifikasi kapal LCT menjadi kapal peti kemas tepat untuk dilakukan.

Kata kunci: LCT (*Landing Craft Tank*), biaya operasional, laba kotor, laba bersih

ECONOMIC STUDY OF LCT-TYPE SHIP MODIFICATION PLAN FOR CONTAINER CARRYING

MOCHAMMAD HARIS

ABSTRACT

The LCT (Landing Craft Tank) type ship is one of the best types of ships for Indonesian waters because it has a low draft and can dock anywhere. LCT can be modified into other types of ships to increase their economic value. Modification of the LCT 1500 DWT ship into a container ship is one option that can be done because the number of container ships is relatively small. This study aims to provide an economic description of the results of ship activities after modifications have been made. The method used is field survey, study of literature and software modeling. Cost standards are obtained from regulations made by the relevant Ministries and reference costs applied in the field. From the calculation results, it is known that the operational costs that become operating expenses are Rp18,125,457,258,57. It is estimated that in one year the ship will sail 70 times with a load of 38 containers measuring 20 TEU's. The gross profit generated from the activity is Rp34.231.540.000,00. After deducting operating costs, the net profit that can be generated is Rp16.106.082.741,43 or 47,05% of gross profit. Based on the profit generated, the modification of the LCT vessel into a container ship is appropriate to do.

Keywords: *LCT (Landing Craft Tank), operational costs, gross profit, net pro*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat petunjuk dan hidayah-Nya Skripsi yang berjudul Kajian Ekonomis Rencana Modifikasi Kapal Tipe LCT Untuk Pengangkutan Muatan Kontainer dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan yang mana penulisan ini dilakukan untuk memenuhi syarat kelulusan sarjana Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penulis berterimakasih kepada pihak-pihak yang sudah memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Ucapan terimakasih penulis berikan khususnya kepada:

1. Dr. Erna Hernawati Ak, CPMA, CA. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
2. Dr. Ir. Reda Rizal, B.Sc. M.Si. IPU selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Jakarta.
3. Dr. Wiwin Sulistyawati, ST. MT selaku Kepala Program Studi Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Ir. Amir Marasabessy, MT selaku Pembimbing I yang telah memberikan saran serta bimbingan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Ir. Sugiyanto Hartono, MM selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran serta bimbingan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Kedua orang tua tercinta, Ibu Marimah dan Bapak Burhanuddin, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat dan kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis.
7. Saudara-saudari Maritim 2018 yang selalu menjadi penyemangat dan tempat untuk saling berbagi ilmu selama penulis menempuh perkuliahan.
8. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang memberikan penulis dukungan melalui Program Beasiswa Kartu Jakarta Mahasiswa Unggul sehingga penulis bisa menyelesaikan pendidikan S1.
9. PT. Dok dan Perkapalan Kodja Bahari (Persero) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan Praktik Kerja Lapangan dan pengambilan data untuk kebutuhan skripsi ini.

10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus dan ikhlas memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan. Maka dari itu, penulis mengharapkan adanya kritik yang membangun yang akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Jakarta, 16 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Hipotesis	2
1.5 Tujuan Penelitian	2
1.6 Manfaat Penelitian	2
1.7 Sistematika Penulisan.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kapal LCT (Landing Craft Tank) 1500 DWT.....	4
2.2 Peti Kemas	4
2.3 Biaya Operasional	8
2.4 <i>Payload</i>	11
2.5 Stabilitas Kapal	12
2.6 Laba Kotor	12
2.7 Laba Bersih.....	13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Diagram Alir (<i>Flowchart</i>) Penelitian	14

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Kapal LCT 1500 DWT.....	17
4.2 Perencanaan Jumlah Pelayaran Kapal.....	18
4.3 Perhitungan Biaya Operasional.....	19
4.4 Analisis Perhitungan Biaya Operasional Kapal.....	28
4.5 Perhitungan Payload Kapal.....	29
4.6 Perencanaan Desain Tata Letak Muatan Peti Kemas.....	30
4.7 Analisis Stabilitas Kapal dengan Modifikasi Muatan	33
4.8 Analisis Beban Terhadap deck kapal	35
4.9 Penambahan <i>fixed twist lock</i> pada Dek Kapal	36
4.10 Analisis Pendapatan	37
4.11 Analisis Keuntungan (Laba Bersih)	37
BAB 5 TINJAUAN PUSTAKA	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. <i>Dry Container</i>	6
Gambar 2. 2. <i>Open Top Container</i>	6
Gambar 2. 3. <i>Thermal Container</i>	7
Gambar 2. 4. <i>Bulk Container</i>	8
Gambar 3. 1. Diagram Alir (<i>Flowchart</i>)	14
Gambar 4. 1. Rencana Umum LCT 1500 DWT	18
Gambar 4. 2. Peta Pelayaran Kapal	19
Gambar 4. 3. <i>Bay Plan</i>	32
Gambar 4. 4. Visibilitas Kapal	32
Gambar 4. 5. Model LCT 1500 DWT	33
Gambar 4. 6. <i>Input Tank</i>	33
Gambar 4. 7. <i>Loadcase</i>	34
Gambar 4. 8. Kurva GZ kondisi maksimal	34
Gambar 4. 9. <i>Twist Lock</i>	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Standar Ukuran Peti Kemas	5
Tabel 2. 2. Kriteria Intact Stability Kapal LCT	12
Tabel 2. 3. Periode Oleng Berbagai Jenis Kapal	12
Tabel 4. 1. Spesifikasi Teknis Kapal LCT 1500 DWT	17
Tabel 4. 2. Biaya Pekerjaan Reparasi Kapal	25
Tabel 4. 3. Analisis biaya operasional kapal	28
Tabel 4. 4. Komponen Penyusun DWT	30
Tabel 4. 5. Hasil Analisis <i>Intact Stability</i> Kapal LCT	35
Tabel 4. 6. Biaya Pengiriman peti kemas 20 <i>feet</i> Jakarta-Pontianak	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Umum Kapal LCT 1500 DWT

Lampiran 2 Perkiraan Biaya Pekerjaan *Docking Repair*

Lampiran 3 Perkiraan Biaya Pekerjaan *Docking Repair*

Lampiran 4 Lembar Konsultasi Pembimbing 1

Lampiran 5 Lembar Konsultasi Pembimbing 2