

TUGAS AKHIR

PENERAPAN *SHORT SEA SHIPPING* SEBAGAI ALAT TRANSPORTASI ANTAR PULAU JAWA – PULAU SUMATERA

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Persyaratan Kelulusan Dalam Mencapai Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Perkapalan



Disusun Oleh :

ASRIZAL DWIYANSYAH RITONGA

2014310904

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

Jakarta

2017



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

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649051, 8649057, 8649095, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home Page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Asrizal Dwiyanasyah Ritonga
NIM : 2014310904
Judul Tugas Akhir :

**PENERAPAN *SHORT SEA SHIPPING* SEBAGAI ALAT TRANSPORTASI
ANTAR PULAU JAWA - SUMATERA**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah benar-benar asli karya cipta saya sendiri dan tidak mengandung bahan-bahan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah penulisan Tugas Akhir yang benar.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari kartu ilmiah yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Tugas Akhir ini

Jakarta, 7 Agustus 2017
Yang Menyatakan,

Asrizal dwiyansyah Ritonga
(2014310904)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan (S-1) di Fakultas Teknologi Kelautan Jurusan Teknik Perkapalan Universitas Darma Persada.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini yang berjudul “*PENERAPAN SHORT SEA SHIPPING SEBAGAI ALAT TRANSPORTASI ANTAR PULAU JAWA – SUMATERA*”, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu serta meluangkan waktunya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak dan ibu serta kakak dan adik yang telah memberikan doa, dorongan dan perhatian yang begitu besar kepada penulis.
2. Bapak Dr. Arif Fadillah, ST. M.eng, selaku Dosen Pembimbing Satu Tugas Akhir.
3. Ibu Santy Manullang S.Pi. M.Si selaku Dosen Pembimbing Dua Tugas Akhir.
4. Bapak Y. Arya Dewanto, ST. MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Kelautan.
5. Ibu Theresiana D. Novita, ST, selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan.
6. Serta teman-teman yang setia membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan-kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk dapat memperbaiki dan melengkapi Tugas Akhir ini.

Jakarta, Agustus 2017

ASRIZAL DWIYANSYAH RITONGA

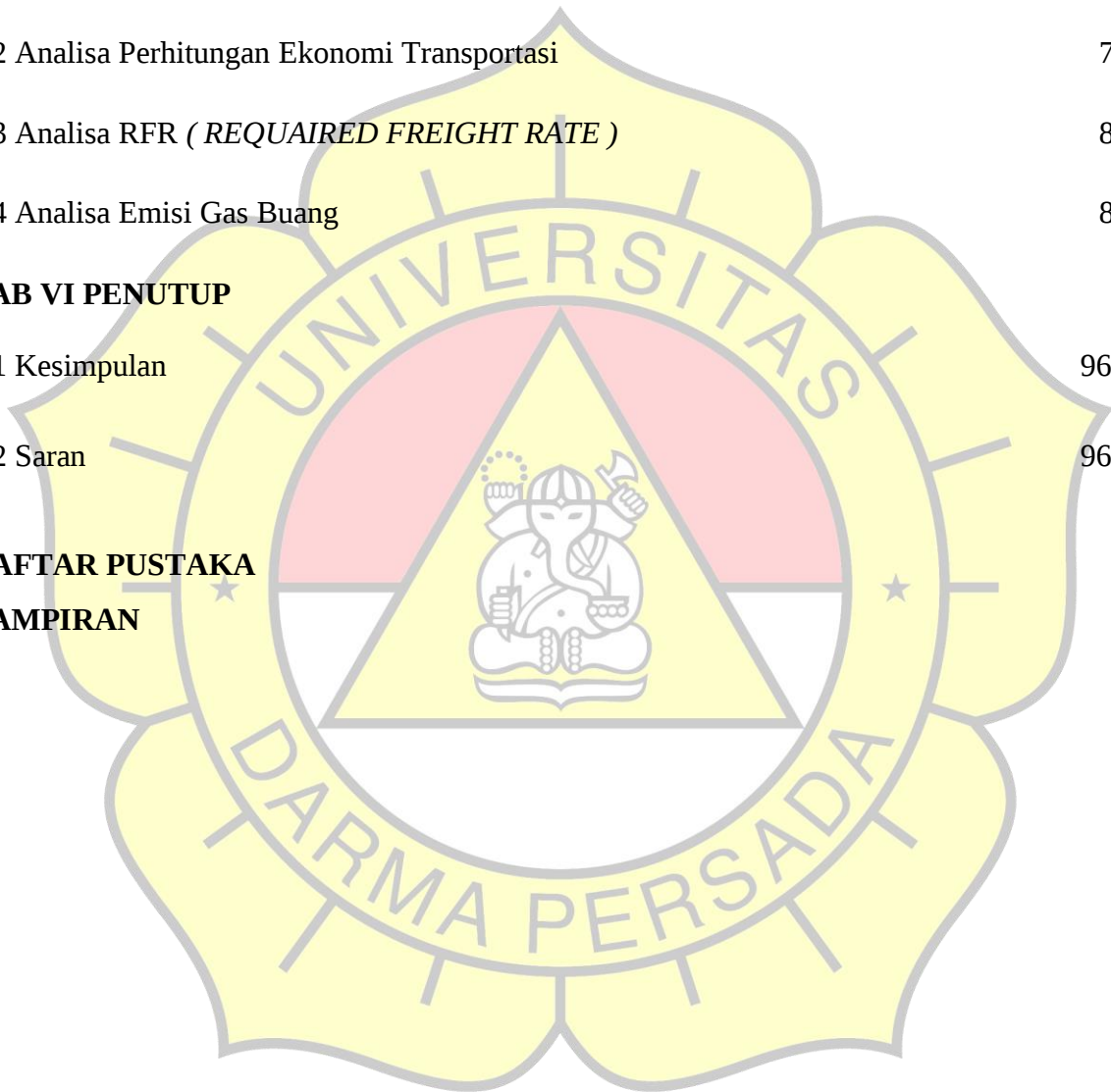
2014310904

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	x
Abstrak	xii
BAB. I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB. II STUDI PUSTAKA	
2.1. <i>Short Sea Shipping</i>	6
2.2. Kondisi Angkutan Barang di Indonesia	6
2.2.1. Angkutan Penyeberangan	6
2.2.2. Muatan Lebih (<i>Overload</i>)	7
2.2.3. Kerusakan Prasarana Jalan	8
2.2.4. Kerusakan Jembatan	9
2.2.5. Tingginya Kecelakaan	10

2.2.6 Polusi Udara	12
2.3. Peluang dan Tantangan	12
2.3.1 Peluang	13
2.3.2 Tantangan	14
2.3.3 Keuntungan (<i>Benefit</i>)	16
2.4. Konsep pelayanan <i>Darat</i>	20
2.4.1 Kendaraan Darat	20
2.4.2 Konsep Pelayaran <i>Short Sea Shipping</i>	20
2.5. Peti Kemas (Container)	20
2.6. Komparasi Moda Laut	21
2.7. Komponen Biaya Kapal	24
2.8 Aspek ekonomis Perencanaan Kapal	24
2.9 Kompetisi Antar Moda	26
2.10 Emisi Gas Buang Kapal	26
2.11. Kecelakaan Darat dan Laut	30
BAB. III METODE PENELITIAN	
3.1. Diagram Penyelesaian Masalah	31
3.2. Pengumpulan Data	32
3.3. Analisis Data	32
3.4. Metode RFR (<i>Required Freight Rates</i>)	32
3.5. Metode Perhitungan Emisi Gas Buang	34
BAB. IV PENGUMPULAN DATA	

4.1 Data Kapal	38
4.2 rute	41
4.3 Data Perhitungan Biaya Ekonomi	44
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN	
5.1 Proyeksi Angkutan Barang	64
5.2 Analisa Perhitungan Ekonomi Transportasi	79
5.3 Analisa RFR (<i>REQUAIED FREIGHT RATE</i>)	84
5.4 Analisa Emisi Gas Buang	89
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	96
6.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kondisi Angkutan BarangPenyeberangan mobil truk	7
Gambar 2.2 Muatan Lebih (<i>Overload</i>)	8
Gambar 2.3 kondisi jalan yang belum di aspal	9
Gambar 2.4 kerusakan jembatan	9
Gambar 2.5 Grafik Tingginya Tingkat Kecelakaan	11
Gambar 2.6 Kecelakaan Transportasi	11
Gambar 2.7 polusi udara	12
Gambar 2.8 Jenis moda Angkutan yang di gunakan	15
Gambar 2.9 Keunggulan dari pengangkutan barang melalui <i>Short Sea Shipping</i>	18
Gambar 2.10 Keunggulan <i>short sea shipping</i>	19
Gambar 2.11 Tahap pengangkutan barang dalam <i>melaui Darat</i>	20
Gambar 2.12 Tahap pengangkutan barang dalam <i>Sort Sea Shipping</i>	20
Gambar 2.13 Kapal Ro/Ro	21
Gambar 2.14 Kapal Container	22
Gambar 2.15. Kapal semi container	23
Gambar 2.16 Gambar 3.1 Diagram Penyelesaian Masalah Kapal pusher barge	23
Gambar 2.17 Emisi Gas Buang Kapal Container	27
Gambar 3.1 Diagram Penyelesaian Masalah	31
Gambar 3.2 Komponen Biaya Kapal	33
Gambar 3.3 Diagram Emisi Gas Buang	35

Gambar 4.1 Mobil hino FC 190 J	40
Gambar 4.2 mobil fusu container	41
Gambar 4.3 Rute <i>short sea shipping</i>	42
Gambar 4.4 Pelabuhan boom baru Palembang	55
Gambar 4.5 Foto pelabuhan belawan	60
Gambar 4.6 Gambar Statistik Barang Jakarta Lampung	62
Gambar 4.7 Gambar Statistik Barang Jakarta Palembang	62
Gambar 4.8 Gambar Statistik Barang Jakarta Medan	63
Gambar 5.1 <i>Cycle Time</i> menggunakan Truk	65
Gambar 5.2 Rute Laut Jakarta Ke Lampung	66
Gambar 5.3 Grafik Perjalanan Rute Laut Lampung	67
Gambar 5.4 Proyeksi Barang Jakarta ke Lampung	67
Gambar 5.5 Grafik Perbandingan Trip dan Jumlah Truk, Kapal Jakarta ke Lampung	69
Gambar 5.6 Rute Darat Jakarta Ke Palembang	69
Gambar 5.7 Grafik Perjalanan Rute Darat	71
Gambar 5.8 Rute Laut Jakarta Ke Palembang	71
Gambar 5.9 Grafik Perjalanan Rute Laut	72
Gambar 5.10 Proyeksi Barang Jakarta ke Palembang	72
Gambar 5.12 Grafik Perbandingan Trip dan Jumlah Truk, Kapal Jakarta ke Palembang	74
Gambar 5.13 Rute Darat Jakarta Ke Medan	74
Gambar 5.14 Grafik Perjalan Darat	75
Gambar 5.15 Rute Laut Jakarta Ke Medan	76
Gambar 5.16 Garafik Perjalan Laut	76

Gambar 5.17 Proyeksi Barang Jakarta ke Medan	77
Gambar 5.18 Grafik Perbandingan Trip dan Jumlah Truk, Kapal Jakarta ke Medan	78
Gambar 5.19 Biaya Ekonomi Truk dan Kapal Jakarta ke Lampung	80
Gambar 5.20 Diagram RFR Kapal dan Truk Jakarta ke Lampung	86
Gambar 5.21 Diagram RFR Kapal dan Truk Jakarta ke Palembang	87
Gambar 5.22 Diagram RFR Kapal dan Truk Jakarta ke Medan	88
Gambar 5.23 Diagram Emisi Gas Buang Jakarta ke Lampung	91
Gambar 5.24 Diagram Emisi Gas Buang Jakarta ke Palembang	92
Gambar 5.25 Diagram Emisi Gas Buang Jakarta ke Medan	94
Gambar 5.20 Biaya Ekonomi Truk dan Kapal Jakarta ke Palembang	82
Gambar 5.21 Biaya Ekonomi Truk dan Kapal Jakarta ke Medan	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tingginya Tingkat Kecelakaan	11
Tabel 2.2 Keuntungan <i>Short Sea Shipping</i>	16
Tabel 2.3 Faktor - Faktor mempengaruhi Kecelakaan darat Dan Laut	30
Tabel 4.1 Tabel Rute dan Jarak <i>sort sea shipping</i>	42
Tabel 4.2 data gaji, tunjangan, dan premi awak kapal	44
Tabel 4.3 data gaji, THR dan Tahun	45
Tabel 4.4 Data tunjangan kesehatan, dan pakaian dinas	46
Tabel 4.5 Biaya Perawatan Kapal dan Truk	47
Tabel 4.6 Biaya Bahan Bakar, Minyak Pelumas dan Air Tawar	47
Tabel 4.7 Biaya Pelayanan Kapal Di Pelabuhan	48
Tabel 4.8 Biaya makan Kapal	49
Tabel 4.9 Biaya Pembangunan Kapal	50
Tabel 4.10 Standar Peti Kemas	51
Tabel 4.11 harga container 20 dan 40 fit	52
Tabel 4.12 Pelabuhan Dan Biaya Bongkar Muat	52
Tabel 4.13 Standard Emisi Gas Buang	53
Tabel 4.14 Fasilitas Pelayanan Kapal	54
Tabel 4.15 Alat Mekanis	54
Tabel 4.16 Nama Dermaga, panjang, kedalaman, kapasitas	60
Tabel 4.17 Nama Dermaga dan fungsi	61
Tabel 5.1 Cycle Time menggunakan Truk	64

Tabel 5.2 <i>Cycle Time</i> menggunakan Kapal	66
Tabel 5.3 Trip dan jumlah Truk dan Kapal 1 tahun Jakarta ke Lampung	68
Tabel 5.4 <i>Cycle Time</i> menggunakan Truk	70
Tabel 5.5 Trip dan jumlah Truk dan Kapal dalam 1 tahun Jakarta ke Palembang	73
Tabel 5.6 Trip dan jumlah Truk dan Kapal Jakarta ke Medan	77
Tabel 5.7 Biaya <i>Investasi</i> , <i>Voyoge</i> , Operasional, Truk dan Kapal dari Jakarta ke Lampung	79
Tabel 5.8 Biaya <i>Investasi</i> , <i>Voyoge</i> Operasional, Truk dan Kapal dari Jakarta ke Palembang	81
Tabel 5.9 Biaya <i>Investasi</i> , <i>Voyoge</i> Operasional, Truk dan Kapal dari Jakarta ke Medan	82
Tabel 5.10 Tabel RFR Truk dan Kapal, Dari Jakarta Ke Lampung	85
Tabel 5.11 Tabel RFR Truk dan Kapal Dari Jakarta Ke Palembang	86
Tabel 5.13 Standar Emisi Gas Buang	89
Tabel 5.14 Tabel Emisi Gas Buang Kapal dan Truk Lampung	90
Tabel 5.15 Tabel Emisi Gas Buang Kapal dan Truk Palembang	92
Tabel 5.15 Tabel Emisi Gas Buang Kapal dan Truk Medan	93