TUGAS AKHIR – MS184801

ANALISIS PENGANGKUTAN EKSPOR *CRUDE PALM OIL* (CPO) SEBAGAI IMPLEMENTASI *BEYOND CABOTAGE*

Nofariza Aulia Jeremi
NRP. 0441164 000 0041

Dosen Pembimbing
Ir. Tri Achmadi Ph.D

DEPARTEMEN TEKNIK TRANSPORTASI LAUT
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020

TUGAS AKHIR – MS 184801

ANALISIS PENGANGKUTAN EKSPOR *CRUDE PALM OIL* (CPO) SEBAGAI IMPLEMENTASI *BEYOND CABOTAGE*

Nofariza Aulia Jeremi
NRP. 0441164 000 0041

Dosen Pembimbing
Ir. Tri Achmadi Ph.D

DEPARTEMEN TEKNIK TRANSPORTASI LAUT
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020

FINAL PROJECT – MS 184801

ANALYSIS OF *CRUDE PALM OIL* (CPO) EXPORT TRANSPORT AS IMPLEMENTATION OF *BEYOND CABOTAGE*

Nofariza Aulia Jeremi
NRP. 0441164 000 0041

Supervisor
Ir. Tri Achmadi Ph.D

DEPARTMENT OF MARINE TRANSPORTATION ENGINEERING
FACULTY OF MARINE TECHNOLOGY
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PENGANGKUTAN EKSPOR *CRUDE PALM OIL* (CPO) SEBAGAI IMPLEMENTASI *BEYOND CABOTAGE*

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Program S1 Departemen Teknik Transportasi Laut
Fakultas Teknologi Kelautan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

NOFARIZA AULIA JEREMI
NRP. 0441164 000 0041

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

Dosen Pembimbing I

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
DEPARTEMEN TEKNIK TRANSPORTASI LAUT

18/20
08

Ir. Tri Achmadi Ph.D
NIP. 196501101988031001

SURABAYA, AGUSTUS 2020

LEMBAR REVISI

ANALISIS PENGANGKUTAN EKSPOR *CRUDE PALM OIL* (CPO) SEBAGAI IMPLEMENTASI *BEYOND CABOTAGE*

TUGAS AKHIR

Telah direvisi sesuai hasil sidang Ujian Tugas Akhir

Tanggal 4 Agustus 2020

Program S1 Departemen Teknik Transportasi Laut

Fakultas Teknologi Kelautan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

NOFARIZA AULIA JEREMI

NRP 04411640000041

Disetujui oleh Tim Penguji Ujian Tugas Akhir :

1. Irwan Tri Yunianto S.T., M.T .....
2. Siti Dwi Lazuardi S.T., M.Sc .....
3. Dika Virginia Devintasari, S.Si., M.Sc .....

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir :

4. Ir. Tri Achmadi, Ph.D .....

SURABAYA, AGUSTUS 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **"Analisis Pengangkutan *Crude Palm Oil* (CPO) sebagai Implementasi *Beyond cabotage*"** Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik berkat bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dari semua pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Yuliono Fajri dan Ibu Evi Mauriza selaku orangtua penulis yang tidak pernah berhenti untuk mendoakan penulis dalam menjalankan kuliahnya serta mendoakan dalam kelancaran dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Bapak Ir. Tri Achmadi, Ph.D., selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, ilmu dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Bapak Hasan Iqbal Nur S.T., M.T. selaku dosen wali penulis yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan sedari penulis masuk hingga dapat lulus dari Departemen Teknik Transportasi Laut.
4. Bapak Dr.Ing. Setyo Nugroho, Bapak Firmanto Hadi, S.T., M.T. dan Bapak Dr. Eng. I. G. N. Sumanta Buana, S.T., M. Eng selaku dosen senior yang selalu menanamkan untuk berfikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan.
5. Dosen-dosen Departemen Teknik Transportasi Laut, atas bantuan, ilmu, dan pelajaran selama proses perkuliahan.
6. Seluruh pegawai Tata Usaha Departemen Teknik Transportasi Laut atas kemudahan yang diberikan dalam pengurusan administrasi selama masa perkuliahan dan proses pengerjaan Tugas Akhir.
7. Bude Enny, Mbak Cica, Mbak Gisca, Mbak Ayu, Mas Lukman selaku keluarga penulis yang selalu mendukung dan memberikan masukan selama penulisan Tugas Akhir.
8. Pak Eko Febriana dan Pak Rio Latuconsina yang telah bersedia dalam membantu terkait informasi mengenai perdagangan internasional CPO dan Mas Indra yang sangat membantu untuk memudahkan penulis dalam menghubungi pihak Kementrian Perdagangan RI.

9. Bapak Dwi Siswadi selaku pihak galangan BUMN yang telah bersedia membantu memberikan informasi estimasi perhitungan pembangunan kapal.
10. Bapak Sungkono selaku pihak Kementrian Perindustrian ILMATE yang telah bersedia membantu dalam memberikan informasi regulasi-regulasi, informasi mengenai kondisi galangan nasional saat ini.
11. Bapak Witono selaku pihak *Indonesian National Shipowners' Association* (INSA) yang meluangkan waktunya kepada penulis dan Baqi melakukan wawancara terkait kondisi perdagangan CPO saat ini.
12. Kevin Iusela, yang selalu memberikan dukungan semangat, tempat berkeluh kesah, serta turut membantu memberi masukkan selama pengerjaan Tugas Akhir.
13. Teman-teman "ambis" Dedek Arda J. dan Samuel Alan D. sekaligus teman Kerja Praktik periode I yang dapat sama-sama berjuang dan membantu penulis dalam hal akademis.
14. Sahabat baik penulis, Ovitadani Ayuputri, Candhrika Padma J., Friendlyani Syahida, Faisal M. Fajr, Avira Shahnalia, dan Nesia Dwiasta yang telah setia mendengarkan keluh kesah dan memberikan hiburan serta dukungan selama pengerjaan Tugas Akhir.
15. Teman-teman seperbimbingan Pak Tri Achmadi, Baqi, Anang, Triya, Retyan yang sama-sama saling memberi dukungan semangat untuk memberikan progress setiap minggunya saat asistensi.
16. Teman-teman P56 T14 "Mavericks" 2016 yang telah berjuang bersama serta tak henti-henti memberikan semangat dalam menjalani perkuliahan selama 4 tahun ini.
17. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sadar bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Surabaya, Agustus 2020

Nofariza Aulia Jeremi

ANALISIS PENGANGKUTAN EKSPOR *CRUDE PALM OIL* (CPO) SEBAGAI IMPLEMENTASI *BEYOND CABOTAGE*

Nama Mahasiswa	: Nofariza Aulia Jeremi
NRP	: 04411640000041
Departemen / Fakultas	: Teknik Transportasi Laut / Teknologi Kelautan
Dosen Pembimbing	: Ir. Tri Achmadi Ph.D.

ABSTRAK

Guna mengatasi neraca transaksi berjalan Indonesia yang cenderung defisit, Pemerintah Indonesia berupaya melalui Peraturan Menteri Perdagangan No. 80/2018 dengan mewajibkan ekspor batu bara dan minyak sawit mentah (*crude palm oil*/CPO) harus menggunakan kapal yang dikuasai perusahaan pelayaran nasional (*beyond cabotage*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai potensial ekspor CPO dengan mengimplementasikan kebijakan *beyond cabotage*. Studi kasus perencanaan pengangkutan adalah ekspor CPO dari Pelabuhan Dumai, Indonesia menuju Pelabuhan Huangpu, China dengan merencanakan pengangkutan CPO pada 3 (tiga) opsi alternatif: (1) penyewaan kapal, (2) pembelian kapal, (3) pembangunan kapal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa freight opsi pembelian kapal sebesar US$ 15.82/ton, lebih rendah 2% daripada *freight* opsi pembangunan kapal US$ 16.14/ton dan 3% daripada *freight* opsi penyewaan kapal US$ 16.31/ton. Opsi pembangunan kapal menghasilkan biaya kapital tinggi dikarenakan sebesar 55% material pembangunan kapal merupakan komponen asing (Luar Negeri/LN), dan 45% komponen lokal. Dengan implementasi *beyond cabotage* menggunakan opsi alternatif pengangkutan pada 5 (lima) kondisi, didapatkan nilai potensial ekspor tertinggi yaitu 100% penguasaan armada nasional menggunakan opsi pembangunan kapal, dengan investasi pengadaan sebesar US$ 485,638,161, potensi pendapatan sebesar US$ 1,861,882,012 dan sumbangan devisa (*saving devisa*) sebesar US$ 1,698,152,162 serta dapat mengurangi defisit neraca transaksi berjalan sebesar 22%.

Kata Kunci — crude palm oil, perencanaan armada, freight, nilai potensial ekspor

ANALYSIS OF CRUDE PALM OIL (CPO) EXPORT TRANSPORT AS IMPLEMENTATION OF *BEYOND CABOTAGE*

Author	: Nofariza Aulia Jeremi
ID No.	: 04411640000041
Dept./ Faculty	: Teknik Transportasi Laut / Teknologi Kelautan
Supervisor	: Ir. Tri Achmadi Ph.D.

ABSTRACT

In order to overcome Indonesia's current account balance which tends to be deficit, the Government of Indonesia made efforts through the Regulation of the Minister of Trade No. 80/2018 by requiring exports of coal and crude palm oil (crude palm oil / CPO) must use ships controlled by national shipping companies (beyond cabotage). The purpose of this study was to determine the potential value of CPO exports by implementing beyond cabotage policies. The case study of transportation planning is the export of CPO from Dumai Port, Indonesia to Huangpu Port, China with plans to transport CPO in 3 (three) alternative options: (1) chartering vessels, (2) secondhand vessels, (3) newbuilding vessels. The results showed that the secondhand vessel option freight was US $ 15.82 / ton, 2% lower than the newbuilding vessel option freight of US $ 16.14 / ton and 3% lower than chartering vessel option freight of US $ 16.31 / ton. The newbuilding vessel option generates high capital costs because 55% of shipbuilding materials are foreign components and 45% was local components. With the implementation of beyond cabotage using alternative transportation options in 5 (five) conditions, 100% national fleet exports using the newbuilding vessel option brings the highest potential export value. With a procurement investment of US $ 485,638,161, potential income of US $ 1,861,882,012 and foreign exchange contribution (foreign exchange savings) of US $ 1,698,152,162 and can reduce the current account deficit by 22%.

Keywords: crude palm oil, fleet planning, freight, potential export value

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
LEMBAR REVISI ii
KATA PENGANTAR iii
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan 3
1.4 Manfaat 3
1.5 Batasan Masalah 4
1.6 Hipotesis Awal 4
BAB 2 STUDI LITERATUR 5
2.1 Teori Pengangkutan serta Efek *Multiplier* terhadap Industri 5
2.2 Teori Pengukuran *Impact Multiplier* pada Sektor Transportasi Indonesia 6
2.3 Teori Penciptaan Nilai Tambah dari Dukungan Sektor Transportasi Laut 7
2.4 *Supply*, *Demand*, dan *Freight Rates* 8
2.4.1 Permintaan Akan Transportasi Laut (Sisi *Demand*) 8
2.4.2 Persediaan Armada Kapal (Sisi *Supply*) 9
2.4.3 *Freight Rate* 10
2.5 Perdagangan Internasional 12
2.5.1 Ekspor 13
2.5.2 Impor 13
2.6 Rencana Penerapan Kebijakan *Beyond cabotage* untuk Ekspor di Indonesia 14
2.7 Potensi Peningkatan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) 14
2.8 Incoterm 2020 16
2.9 Tinjauan Biaya Transportasi Laut 19

2.10 Penyewaan Kapal 21
2.11 Peraturan Pergantian Bendera Kapal 24
2.12 Neraca Pembayaran Indonesia dan Posisi 25
2.13 Analisis Kemampuan Kinerja Perusahaan 27
2.14 Risiko dan Manajemen Risiko 29
2.15 Analisis Sensitivitas 31
2.16 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya 31
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 33
3.1 Metode Pengumpulan Data 33
3.1.1 Pengumpulan Data Langsung (primer) 33
3.1.2 Pengumpulan Data Secara Tidak Langsung (sekunder) 34
3.2 Tahap Pengerjaan Penelitian 34
3.2.1 Tahap Identifikasi 34
3.2.2 Tahap Analisis 35
3.3 Metode Perhitungan dan Skenario 36
3.3.1 Opsi Alternatif 1 : Penyewaan Kapal 40
3.3.2 Opsi Alternatif 2 : Pembelian Kapal 42
3.3.3 Opsi Alternatif 3 : Pembangunan Kapal 44
3.3.4 Nilai Potensial Ekspor CPO Implementasi *Beyond cabotage* 48
3.4 Diagram Alir Penelitian 49
BAB 4 GAMBARAN UMUM 51
4.1 Pendahuluan 51
4.2 Gambaran Industri Minyak Kelapa Sawit 51
4.2.1 Industri Hulu 51
4.2.2 Industri Hilir 53
4.3 Pola Perdagangan Ekspor CPO 53
4.3.1 Proses Perdagangan CPO di Indonesia 53
4.3.2 Negara Importir Komoditas CPO Dunia 56
4.3.3 Negara Eksportir Komoditas CPO Dunia 57
4.3.4 Pelabuhan Asal dan Pelabuhan Tujuan Ekspor CPO Indonesia 57
4.4 Laju Perkembangan Harga CPO 59
4.5 Gambaran Industri Perkapalan 60
4.5.1 Pasar Perkapalan Asia 60

4.5.2 Pasar Perkapalan Domestik 61
4.6 Kemampuan Industri Maritim Nasional.....63
4.6.1 Industri Galangan Kapal Nasional.....63
4.6.2 Industri Komponen Kapal Nasional 64
BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....65
5.1 Pendahuluan 65
5.2 Kondisi Ekspor CPO Eksisting 65
5.3 Perbandingan FOB dan CIF 68
5.3.1 Perhitungan *Time Charter Hire* (TCH) 68
5.3.2 Perhitungan Biaya Pelayaran 69
5.3.3 Perhitungan Biaya Penanganan Muatan 70
5.3.4 Analisis Perbandingan Biaya FOB dan CIF 71
5.4 Perencanaan Implementasi Kebijakan *Beyond cabotage* terhadap Industri Pelayaran.....73
5.4.1 Pendahuluan.....73
5.4.2 Asumsi Operasional dan Tarif 73
5.4.3 Opsi Alternatif 1 : Penyewaan Kapal 78
5.4.4 Opsi Alternatif 2 : Pembelian Kapal.....83
5.4.5 Opsi Alternatif 3 : Pembangunan Kapal 87
5.4.6 Perbandingan Nilai *Freight* Opsi Alternatif 91
5.5 Perencanaan Implementasi Kebijakan *Beyond cabotage* terhadap Industri Perkapalan.....93
5.5.1 Pendahuluan.....93
5.5.2 Asumsi Perhitungan Estimasi 94
5.5.3 Perhitungan Estimasi Biaya Material Pembangunan Kapal 96
5.5.4 Perhitungan Estimasi Biaya Jasa Pembangunan Kapal 99
5.5.5 Perhitungan Estimasi Biaya Lain-lain Pembangunan Kapal 100
5.5.6 Perhitungan Estimasi Biaya Total Pembangunan Kapal 101
5.5.7 Analisis Perbandingan Pembangunan Kapal 101
5.6 Perhitungan Nilai Potensial Ekspor CPO Implementasi *Beyond cabotage* ...103
5.6.1 Pendahuluan.....103
5.6.2 Perencanaan Perhitungan Nilai Potensial Ekspor.....103
5.6.3 Perhitungan Nilai Potensial Ekspor CPO 105

5.6.4 Perbandingan Potensi Ekspor CPO berdasarkan Penguasaan Armada...110
5.6.5 Analisis Sensitivitas 113
5.6.6 Analisis Risiko Pengadaan dan Operasional....114
5.6.7 Analisis Pengaruh (*Impact*) Implementasi *Beyond cabotage* terhadap Pengurangan Defisit....118
5.6.8 Analisis Perhitungan Pendapatan, Biaya, serta Investasi Pendukung Implementasi *Beyond cabotage* 120
5.6.9 Analisis Kemampuan Perusahaan Pelayaran 125
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 127
6.1 Kesimpulan....127
6.2 Saran....130
DAFTAR PUSTAKA 131
LAMPIRAN....136

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sepuluh Variabel pada Model *Shipping Market* 8
Tabel 2.2 Perbedaan Incoterm 2020 dengan Incoterm 2010 18
Tabel 2.3 Komponen Standar Transaksi Berjalan 27
Tabel 2.4 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya 31
Tabel 5.1 Pehitungan *Freight* 66
Tabel 5.2 Perhitungan Estimasi *Freight* Dumai-Huangpu 67
Tabel 5.3 Data FOB dan CIF 67
Tabel 5.4 Perhitungan *Time Charter* Kapal CIF 69
Tabel 5.5 Biaya Pelayaran Kapal CIF 70
Tabel 5.6 Rekapitulasi Biaya Kapal CIF 70
Tabel 5.7 Perbandingan FOB dan CIF 71
Tabel 5.8 Fasilitas Pelabuhan Dumai 74
Tabel 5.9 Fasilitas Pelabuhan Huangpu 74
Tabel 5.10 Harga Bahan Bakar 76
Tabel 5.11 Asumsi Operasional Pelabuhan Asal dan Tujuan 76
Tabel 5.12 Tarif Layanan Pelabuhan Dumai 76
Tabel 5.13 Tarif Layanan Pelabuhan Huangpu 77
Tabel 5.14 Daftar Kapal Sewa 78
Tabel 5.15 Spesifkasi MT. Tender Harmony 78
Tabel 5.16 Biaya Kapital MT. Tender Harmony 79
Tabel 5.17 Biaya Operasional MT. Tender Harmony 80
Tabel 5.18 Pehitungan TCH MT. Tender Harmony 80
Tabel 5.19 Biaya Pelayaran MT. Tender Harmony 81
Tabel 5.20 Rekapitulasi Biaya MT. Tender Harmony 81
Tabel 5.21 RFR Penyewaan Kapal 82
Tabel 5.22 Daftar Kapal Bekas (*Secondhand*) 83
Tabel 5.23 Spesifikasi MT. Coral Stars 83
Tabel 5.24 Biaya Kapital MT. Coral Stars 84
Tabel 5.25 Biaya Operasional MT. Coral Stars 85
Tabel 5.26 Biaya Pelayaran MT. Coral Stars 85
Tabel 5.27 Rekapitulasi Biaya MT. Coral Stars 85

Tabel 5.28 RFR Pembelian Kapal 86
Tabel 5.29 Spesifikasi Pembangunan Kapal.....88
Tabel 5.30 Biaya Kapital Pembangunan Kapal 89
Tabel 5.31 Biaya Operasional Pembangunan Kapal.....90
Tabel 5.32 Biaya Bahan Bakar Pembangunan Kapal 90
Tabel 5.33 Rekapitulasi Biaya Pembangunan Kapal.....91
Tabel 5.34 Nilai RFR Ketiga Opsi Alternatif 92
Tabel 5.35 Asumsi Operasional Tenaga Kerja 94
Tabel 5.36 Estimasi Biaya Tenaga Kerja.....95
Tabel 5.37 Asumsi Angsuran Pinjaman Impor.....95
Tabel 5.38 Biaya Konstruksi Lambung Kapal.....96
Tabel 5.39 Biaya Permesinan Kapal.....97
Tabel 5.40 Biaya Kelistrikan Kapal.....97
Tabel 5.41 Biaya Perlengkapan Kapal.....98
Tabel 5.42 Rekapitulasi Biaya Material Pembangunan Kapal 98
Tabel 5.43 Biaya Jasa Pembangunan Kapal 100
Tabel 5.44 Biaya Lain-lain Pembangunan Kapal 100
Tabel 5.45 Rekapitulasi Estimasi Biaya Total Pembangunan Kapal.....101
Tabel 5.46 Estimasi Perbedaan Biaya Pembangunan Kapal 102
Tabel 5.47 Perhitungan Nilai Potensial Ekspor Opsi Alternatif Bangun Kondisi 4.....106
Tabel 5.48 Perhitungan Nilai Potensial Ekspor CPO Opsi Bangun Kondisi 4.....106
Tabel 5.49 Nilai Potensial Pendapatan sebagai Implementasi *Beyond cabotage*.....107
Tabel 5.50 Posisi Risiko Pengadaan Kapal 3 (tiga) Opsi 115
Tabel 5.51 Posisi Risiko Operasional 117
Tabel 5.52 Posisi Risiko Pelayaran Jarak Dekat.....117
Tabel 5.53 Rekapitulasi Analisis Risiko.....118
Tabel 5.54 Defisit NPI Jasa Transportasi setelah Implementasi *Beyond cabotage*.....118
Tabel 5.55 Total *Present Value Cost* dan *Benefit* Bangun Kapal Kondisi 5 124

DAFTAR GAMBAR

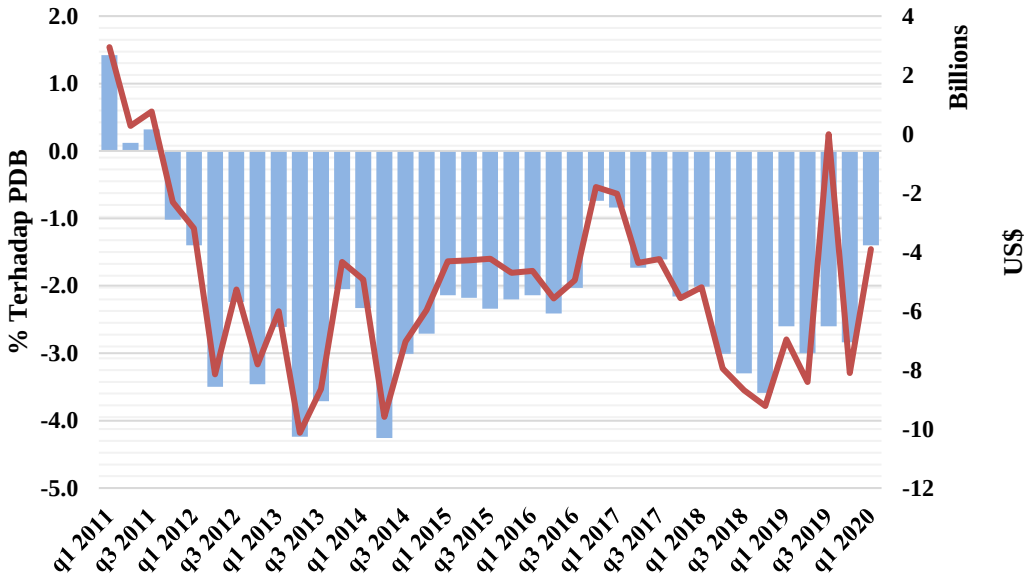
Gambar 1.1 Defisit Transaksi Berjalan (CAD) Indonesia 2011 – 2020 1
Gambar 2.1 *The Shipping Market Model* 12
Gambar 2.2 *Terms of Delivery* Incoterms 2020 (diolah kembali) 18
Gambar 2.3 Komponen Biaya Transportasi Laut 20
Gambar 2.4 Distribusi Biaya pada Berbagai Jenis *Shipping Charter* 22
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian Bagian 1 49
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian Bagian 2 50
Gambar 4.1 Pertumbuhan Produksi Ekspor Konsumsi Kelapa Sawit 52
Gambar 4.2 Proses Pengolahan Kelapa Sawit 52
Gambar 4.3 Ilustrasi Perdagangan *Term Free on Board* (FOB) 54
Gambar 4.4 Negara Importir CPO Indonesia Terbesar berdasarkan Volume 56
Gambar 4.5 Negara Ekportir CPO Dunia 57
Gambar 4.6 Pelabuhan Utama Pengekspor CPO Berdasarkan Volume Ekspor 58
Gambar 4.7 Perkembangan Harga CPO 59
Gambar 4.8 Pembangunan Kapal Baru di Asia 2015 – 2017 60
Gambar 4.9 Pembangunan Kapal Baru Galangan Nasional 2017 62
Gambar 4.10 Kapasitas Industri Galangan Kapal (Bangunan Baru) 63
Gambar 4.11 Presentase Jenis Produk dengan Total Produk 64
Gambar 5.1 Perbedaan FOB dan CIF 65
Gambar 5.2 Fluktuasi *Freight* FOB CPO (ID DUM - CA HUA) 72
Gambar 5.3 Rute Pelayaran Pelabuhan Dumai – Pelabuhan Huangpu 73
Gambar 5.4 Lokasi Pelabuhan Dumai, Indonesia 74
Gambar 5.5 Lokasi Pelabuhan Huangpu, China 75
Gambar 5.6 Komponen Biaya Opsi Penyewaan Kapal 82
Gambar 5.7 Komponen Biaya Opsi Pembelian Kapal 86
Gambar 5.8 Tampilan Solver pada Ms. Excel 88
Gambar 5.9 Komponen Biaya Opsi Pembangunan Kapal 91
Gambar 5.10 Komponen Material Kapal 93
Gambar 5.11 Skema Struktur Biaya Pembangunan Kapal 94
Gambar 5.12 Biaya Komponen Kapal 99
Gambar 5.13 Kondisi Analisa Potensi Pendapatan Devisa 104

Gambar 5.14 Grafik Implementasi Kebijakan *Beyond cabotage* 108
Gambar 5.15 Grafik Implementasi Kebijakan *Beyond cabotage* (Ideal).....110
Gambar 5.16 Potensi Ekspor CPO.....111
Gambar 5.17 Analisis sensitivitas antara jarak terhadap *freight*.....113
Gambar 5.18 Potensi dan Biaya Opsi Sewa.....121
Gambar 5.19 Potensi dan Biaya Opsi Beli.....122
Gambar 5.20 Potensi dan Biaya Opsi Bangun.....123

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Defisit transaksi berjalan (*current account defisit*/CAD) Indonesia tercatat sebesar US$ 3,9 miliar atau 1,4% dari produk domestik bruto (PDB) pada kuartal I 2020. Angka ini menurun dari kuartal sebelumnya yang mencapai US$ 8,1 miliar atau setara dengan 2,8% dari PDB. Terjadinya defisit neraca transaksi berjalan rendah pada kuartal I/2020 dipengaruhi oleh 3 (tiga) faktor yang mempengaruhi defisit, salah satunya defisit neraca jasa untuk biaya angkut transportasi impor yang mengalami penurunan, sejalan dengan penurunan kegiatan impor. Sekitar 8% dari nilai impor itu dipergunakan untuk *freight* dan *insurance* secara keseluruhan di kuartal I. Dengan impor turun tajam, sehingga kebutuhan devisa membayar transportasi dan asuransi impor juga menurun. Surplus ini disebabkan adanya penurunan impor yang lebih tinggi daripada ekspor.



Sumber : Bank Indonesia (diolah kembali)

Gambar 1.1 Defisit Transaksi Berjalan (CAD) Indonesia 2011 – 2020

Melihat salah satu faktor penyumbang defisit neraca transaksi berjalan berasal dari sektor jasa transportasi laut yaitu pelayaran komoditi CPO, karena kegiatan pelayaran ekspor CPO di wilayah Indonesia lebih banyak dikuasai oleh kapal asing. Dengan adanya kondisi seperti itu, diperlukan upaya peningkatan ekspor dalam bentuk dukungan penguasaan bisnis armada kapal nasional oleh pelayaran nasional, yang

bertujuan mendatangkan manfaat (*benefit*) yang lebih besar. Salah satu bentuk upaya pemerintah diwujudkan melalui Peraturan Menteri Perdagangan No. 80/2018 dengan mewajibkan ekspor batu bara dan minyak sawit mentah (*crude palm oil*/CPO), serta impor beras harus menggunakan kapal yang dikuasai perusahaan pelayaran nasional. Kewajiban dalam memberdayakan kapal nasional turut serta dalam mendukung kegiatan ekspor serta sebagai bentuk implementasi dari kebijakan *beyond cabotage*.

Keinginan Pemerintah dalam mengimplementasikan kebijakan *beyond cabotage* ini turut serta memberikan dampak. Dampak yang akan terjadi tentunya bersifat positif terhadap industri pelayaran dan industri perkapalan karena selama ini justru mereka yang menjadi salah satu faktor penyumbang terjadinya defisit. Menurut data Kementerian Perhubungan, kapasitas angkutan luar negeri pelayaran nasional hanya mencapai 67,23 juta ton pada 2016, sedangkan pelayaran asing mencapai 976,20 juta ton. Sehingga pelayaran nasional hanya menikmati pangsa muatan 6,3% atau setara dengan 67,23 juta ton. Selain penguasaan kapal asing hingga 95% kapal-kapal pengangkut barang ekspor Indonesia, dominasi asing juga terlihat dari asuransi kemaritiman nasional yang 87% nya dikuasai oleh asuransi asing.

Tidak hanya industri pelayaran, pada industri perkapalan terdapat hambatan yang dirasakan oleh pelaku dalam harga produksi galangan kapal dalam negeri yang lebih tinggi 10% sampai 30% dari produk asing atau impor serta waktu produksi yang relatif lebih lama. Hal ini dikarenakan minimnya dukungan industri komponen dan penunjang lainnya. Selain itu, industri penunjang atau komponen belum tumbuh sehingga 60% sampai 70% dari komponen kapal masih impor, padahal Kementrian Perindustrian menargetkan industri komponen harus dapat membuat industri perkapalan nasional mendunia dengan mewajibkan penggunaan produk dengan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) mencapai 40%. Semakin tinggi penggunaan komponen impor, semakin tinggi pula pendapatan negara yang hilang.

Berdasarkan latar belakang tingginya defisit neraca transaksi berjalan serta tingginya penguasaan armada asing, sehingga perlu adanya dilakukan penelitian ini untuk menganalisis apa yang akan terjadi apabila kebijakan *beyond cabotage* diimplementasikan pada perdagangan ekspor khususnya pada komoditi minyak kelapa sawit (*crude palm oil*/CPO). Sehingga setelah melakukan penelitian ini dapat diketahu dengan mengimplementasikan *beyond cabotage* akan mendatangkan sumbangan cadangan devisa atau justru menaikkan defisit neraca pembayaran transaksi berjalan jasa transportasi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi perdagangan kegiatan ekspor minyak kelapa sawit (*crude palm oil/*CPO*)* Indonesia saat ini?
2. Bagaimana perencanaan pengangkutan yang optimal sebagai implementasi kebijakan *beyond cabotage* pada ekspor minyak kelapa sawit (*crude palm oil/*CPO)?
3. Bagaimana pengaruh implementasi kebijakan *beyond cabotage* pada kegiatan ekspor CPO sebagai penambahan devisa negara Indonesia ?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi perdagangan kegiatan ekspor minyak kelapa sawit (*crude palm oil*/CPO) Indonesia saat ini
2. Merencanakan perencanaan pengangkutan yang optimal dalam mendukung kebijakan *beyond cabotage* pada ekspor minyak kelapa sawit (*crude palm oil*/CPO).
3. Menganalisis pengaruh implementasi kebijakan *beyond cabotage* pada kegiatan ekspor CPO terhadap penambahan devisa negara Indonesia.

1.4 Manfaat

Manfaat pada Tugas Akhir ini ditunjukkan bagi pemerintah Indonesia sebagai salah satu rekomendasi dalam perumusan perencanaan Manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memberikan masukan mengenai perencanaan pengangkutan yang optimal dari 3 (tiga) opsi alternatif kapal sebagai implementasi kebijakan *beyond cabotage*.
2. Memberikan gambaran estimasi biaya pembangunan kapal di galangan nasional.
3. Memberikan masukan terkait potensi subtitusi komponen asing dengan komponen lokal, sebagai bentuk peningkatan penggunaan industri dalam negeri.
4. Memberikan gambaran nilai potensial (*Potential Export Value*) dari kegiatan ekspor CPO yang diilustrasikan menjadi beberapa tahapan skenario kondisi dalam mengilustrasikan implementasi *beyond cabotage*.

5. Memberikan gambaran besar investasi, operasional biaya, keuntungan, serta *impact* terhadap pengurangan defisit neraca transaksi berjalan jasa transportasi apabila ikut serta mendukung implementasi *beyond cabotage.*

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Komoditas yang diteliti pada Tugas Akhir ini yaitu komoditas kelapa sawit dengan jenis minyak kelapa sawit mentah atau *crude palm oil* (CPO) dengan Kode HS 151110.
2. Analisis pengiriman komoditas CPO dibatasi hanya yang menggunakan moda transportasi laut yaitu kapal curah cair (*chemical tanker*).
3. Analisis kebijakan implementasi *beyond cabotage* berfokus hanya pada jasa pengangkutan laut.
4. Perhitungan pada opsi pembelian kapal tidak memperhitungkan biaya penggantian bendera kapal.
5. Analisis biaya transportasi laut hanya ditinjau dari satu pelabuhan asal ke satu pelabuhan tujuan.
6. Analisis pengurangan defisit Neraca Pembayaran Indonesia (NPI) transaksi berjalan pada sektor jasa transportasi ditijau data total defisit jasa transportasi tahun 2019 menurut Bank Indonesia.

1.6 Hipotesis Awal

Dugaan awal peneliti dari penelitian ini adalah dengan adanya kebijakan *beyond cabotage* oleh pemerintah akan memberikan dampak positif terhadap industri pelayaran maupun industri perkapalan, dengan mengimplementasi kebijakan *beyond cabotage* pada kegiatan ekspor CPO akan mendatangkan sumbangan cadangan devisa negara Indonesia.

BAB 2
STUDI LITERATUR

2.1 Teori Pengangkutan serta Efek *Multiplier* terhadap Industri

Pengangkutan erat kaitannya dengan suatu sistem yang disebut transportasi. Suatu model transportasi dapat diartikan sebagai alat untuk menggambarkan dan memprediksi pergerakan orang, barang, dan informasi saat ini maupun masa mendatang. Peran suatu model transportasi membangun hubungan antara jumlah, lokasi, karakteristik dan perilaku orang, perusahaan, infrastruktur, layanan dan lingkungan untuk menghitung aliran berdasarkan waktu, rute, lokasi, mode dan layanan. (Ortuzar & Willumsen, 2001). Transportasi atau pengangkutan dapat diartikan sebagai sarana ekonomi yang berfungsi untuk menunjang pemindahan sesuatu (manusia, hewan, dan barang) dari suatu tempat tujuan dengan maksud untuk menciptakan kegunaan tempat (*place utility*) dan kegunaan waktu (*time utility*). (Kamaluddin, 2003). Transportasi sendiri terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu transportasi darat, transportasi udara, dan transportasi laut.

Sektor jasa transportasi laut terus berkembang setiap tahunnya, dengan rata-rata pertumbuhan sekitar 3,1% selama tiga dekade terakhir. Melihat fakta tersebut, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan dua pertiga wilayahnya merupakan lautan, seharusnya Indonesia menempatkan industri kelautan sebagai salah satu rutinitas pembangunan perekonomianya. Hal ini didukung bahwa lebih dari 80% perdagangan dunia dilakukan melalui laut, sehingga menjadikan transportasi laut menjadi alat transportasi barang yang paling penting. (Valentine, 2003). Keberadaan industri pembangunan kapal atau industri galangan kapal menjadi sangat penting untuk dikembangkan, karena selain bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan ketersediaan armada dalam negeri, hal ini juga bertujuan untuk mengurangi ketergantungan penggunaan armada dari negara lain. Sehingga harapannya keberadaan industri pembangunan kapal mampu memberikan *multiplier-effect* seperti tumbuhnya industri pendukung dan penciptaan lapangan kerja. (Tugiono, 2016).

Industri galangan dipandang memiliki nilai–nilai ekonomis yang sangat besar sehingga menjadi bagian strategis dalam pembangunan perekonomian bangsa ini. Industri maritim merupakan industri yang bersifat *multi sector*, dapat berupa galangan kapal, industri pelayaran, industri perikanan maupun Sumber Daya Manusia (SDM) maritim atau pelaut yang satu sama lainnya terkait dengan erat dan saling mempengaruhi.

Di dalam kaitannya dengan industri pelayaran, maka keberadaan industri galangan kapal sangatlah penting karena berkaitan langsung mulai dari proses pembangunan sampai dengan *maintenance* kapal sebagai sarana penunjang industri pelayaran sangat tergantung pada industri galangan kapal. Industri galangan kapal adalah induk industri pendukung yang akan menarik industri lain untuk berkembang mengingat 50-70% biaya yang diperlukan untuk pembangunan kapal adalah untuk bahan baku dan peralatan, sehingga kondisi ini dapat memberikan *multiplier-effect* yang besar kepada proses industrialisasi satu negara.

Teori ini menjadi sangat penting untuk mengetahui keterkaitan antara proses pengangkutan suatu komoditi dari asal menuju tujuan terhadap industri-industri terkait. Maka pada penelitian Tugas Akhir ini dampak diterapkannya suatu kebijakan pada jasa pengangkutan akan memberikan *multiplier-effect* pada sektor industri perkapalan dan industri pelayaran.

2.2 Teori Pengukuran *Impact Multiplier* pada Sektor Transportasi Indonesia

Multiplier Effect didefinisikan sebagai efek ekonomi total yang terjadi di suatu wilayah per unit dari perubahan ekonomi langsung sehingga menyebabkan suatu dampak atau efek tertentu. Pengukuran sebuah *multiplier effect* dapat ditentukan dengan menghitung rasio perubahan total dalam salah satu ukuran ekonomi, seperti lapangan kerja atau pendapatan, dibandingkan dengan pengeluaran awal atau investasi yang diperlukan untuk menghasilkan perubahan total tersebut. (Stevens & Lahr, 1988).

Multiplier effect dapat ditemukan dalam berbagai permasalahan dan berbagai industri. Pada penelitian Muryani & Swastika (2018) yang meneliti mengenai analisa hubungan antara sektor transportasi darat, laut, dan udara yang mempengaruhi perekonomian di Indonesia serta menghitung efeknya. Menurut data, sektor penyumbang terbesar untuk peningkatan ekonomi adalah sektor transportasi dan komunikasi sebesar 9,31%, sektor konstruksi sebesar 6,58%, dan jasa keuangan, persewaan dan jasa perusahaan sebesar 5,96%. Pertumbuhan di sektor transportasi akan mencerminkan pertumbuhan ekonomi langsung sehingga transportasi memiliki peran penting dan kontribusi sebagai nilai tambah dalam pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB), dan menjadi *multiplier effect* yang menyebabkan tumbuhnya sektor lain dan kemampuan mengurangi laju inflasi melalui kelancaran distribusi barang dan jasa ke seluruh negara.

Pada penelitian ini, teori *multiplier effect* berguna untuk mengetahui bahwa dengan membangkitkan industri perkapalan sebagai industri padat karya maka akan menyebabkan dampak dan efek terhadap perekonomian.

2.3 Teori Penciptaan Nilai Tambah dari Dukungan Sektor Transportasi Laut

Transportasi merupakan penggerak tingkah laku orang dalam ruang baik dalam membawa dirinya sendiri maupun membawa barang-barang. Adanya proses perpindahan dari tempat asal, dimana kegiatan pengangkutan dimulai menuju tempat tujuan dimana kegiatan diakhiri membutuhkan prasarana untuk menunjang transportasi. Menurut (Tamin, 1997) prasarana transportasi mempunyai dua peran utama yaitu sebagai alat bantu untuk mengarahkan pembangunan di daerah perkotaan dan sebagai prasarana bagi pergerakan manusia dan/atau barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut.

Transportasi laut merupakan salah satu subsektor transportasi yang turut menjadi bagian penting dalam menunjang segala aktivitas masyarakat, khususnya pada negara kepulauan. Hal ini juga menjadi salah satu sasaran dalam peningkatkan perekonomian nasional dalam menunjang perdagangan, khususnya perdagangan antar pulau mengingat Indonesia merupakan negara kepulauan dengan kekayaan alam, darat maupun laut yang sangat melimpah, yang dapat digunakan bagi kesejahteraan masyarakat, bangsa dan negara. Dengan kondisi geografis demikian, jaringan transportasi melalui laut dengan sendirinya harus mampu menjangkau seluas mungkin wilayah nusantara, sampai ke daerah-daerah kecil sekalipun. (Jusna & Nempung, 2016).

Transportasi laut memberikan kontribusi yang sangat besar bagi perekonomian nasional dan daerah sebagaimana amanat dalam Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 menjadi suatu yang sangat strategis bagi wawasan nasional serta menjadi sarana vital yang menunjang tujuan persatuan dan kesatuan nasional. Perlu diketahui juga kontribusi transportasi laut menjadi semakin penting karena nilai biaya yang dikeluarkan adalah paling kecil bila dibandingkan dengan biaya transportasi darat dan udara. Dengan adanya perkembangan tersebut tentu bisa berdampak positif baik bagi penumpang dan proses distribusi barang, maupun aktivitas masyarakat lainnya. Selain itu, usaha tersebut juga menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat sehingga dapat mengurangi jumlah pengangguran. (Jusna & Nempung, 2016).

Dengan keberhasilan pembangunan sektor jasa transportasi juga akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sehingga mampu meningkatkan taraf hidup

masyarakat luas sehingga memperkuat stabilitas nasional. Peningkatan pertumbuhan perekonomian akan meningkatkan peranan sektor transportasi dalam menunjang pencapaian sasaran pembangunan dan hasil-hasilnya. Sebaliknya fungsi sektor transportasi akan merangsang peningkatan pembangunan ekonomi, karena antara fungsi sektor transportasi dan pembangunan ekonomi mempunyai hubungan kausal (timbal balik). (Tamin, 1997)

2.4 *Supply, Demand,* dan *Freight Rates*

Kebutuhan akan jasa transportasi laut ditentukan oleh barang-barang yang akan diangkut dari suatu tempat ke tempat ke tempat yang lain. Menurut Stopford (1997), terdapat 5 (lima) hal yang mempengaruhi permintaan (*demand*) akan transportasi laut dan lima hal penting yang mempengaruhi penawaran (*supply*) seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Sepuluh Variabel pada Model *Shipping Market*

Demand	***Supply***
1. The World Economy	*1. World fleet*
2. Seaborne Commodity Trades	*2. Fleet Productivity*
3. Average Haul (distance)	*3. Shipbuilding Production*
4. Political Events	*4. Scrapping and Losses*
5. Transport Costs	*5. Freight Revenue*

Sumber : Maritime Economics, Martin Stopford (diolah kembali)

Berikut penjelasan mengenai setiap variabel dalam model *shipping market* berdasarkan *supply, demand* dan *freight rates*:

2.4.1 Permintaan Akan Transportasi Laut (Sisi *Demand*)

1. *The World Economy* (Ekonomi Dunia)

Pengaruh yang paling penting pada permintaan kapal adalah ekonomi dunia (*world economy*). Hubungan antara perdagangan laut dan industri dunia bukanlah hal yang sederhana dan langsung. Perkembangan siklus perdagangan membawa pengaruh terhadap ekonomi dunia yang akan memberikan perubahan terhadap permintaan akan transportasi laut.

2. *Seaborne Commodity Trades* (Pengiriman Komoditi dengan Transportasi Laut)

Pengiriman komoditi dengan transportasi laut dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu pengiriman jangka pendek dan jangka panjang. Pengiriman jangka pendek adalah pengiriman yang musiman (*seasonal*) seperti komoditi agrikultur dan pelayaran liner. Tren pengiriman jangka panjang dapat diidentifikasi dengan mempelajari karakterisitik ekonomi pada industri yang melakukan produksi dan konsumsi pada perdagangan

komoditi tersebut. Walaupun setiap bisnis berbeda, terdapat empat perubahan yang dapat dilihat pada pengiriman jangka panjang:

- Perubahan pada permintaan atas komoditi tersebut (*changes in demand*).
- Perubahan pada sumber yang menjadi *supply* atas komoditi tersebut (*changes in supply sources*).
- Perubahan akibat proses relokasi pada industry bahan baku (*relocation of processing for industrial raw materials*) yang akan mempengaruhi volume barang yang dikirim dan tipe kapal yang dibutuhkan.
- Perubahan kebijakan transportasi dari pengirim (*shipper's transport policy)*.

3. *Average Haul and Ton Miles* (Jarak)

Permintaan transportasi ditentukan oleh matriks jarak yang berpengaruh terhadap waktu yang dibutuhkan kapal dalam satu *voyage*. Jarak dalam perdagangan biasa disebut dengan *average haul*. Pengukuran *average haul* dalam permintaan transportasi kemudian disebut dengan '*ton miles*'.

4. *Political Disturbances and Ship Demand* (Gangguan Politik)

Adanya keterkaitan antara permintaan kapal (*ship demand*) yang erat dengan dampak politik. Dampak politik yang mempengaruhi shipping market adalah adanya perubahan permintan (*ship demand*) secara tiba-tiba serta tidak terduga. Istilah "*political event*" digunakan untuk menggambarak kejadian seperti perang local, revolusi, nasionalisasi politik asset asing atau unjuk suara. Walaupun dampak politik ini tidak langsung mempengaruhi permintaan kapal (*ship demand*), tetapi dampak tidak langsung yang akan dirasakan secara signifikan.

5. *Transport Costs* (Biaya Transportasi)

Biaya transportasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk pengiriman komoditi dari satu tempat ke tempat lain dalam perdagangan di laut. Bahan baku atau komoditi akan dikirim dari sumber yang jauh jika biaya operasi pengiriman dapat dikurangi ke tingkat yang dapat diterima oleh pihak penjual atau pembeli dan memperoleh manfaat besar dari kualitas produk tersebut. Ukuran kapal yang besar dan organisasi yang baik dalam operasi pengiriman telah membawa efisiensi dengan menurunnya biaya transportasi dan meningkatnya kualitas.

2.4.2 Persediaan Armada Kapal (Sisi *Supply*)

1. *World Fleet* (Armada Kapal Dunia)

Pasokan armada kapal dapat ditentukan berdasarkan jenis dan ukuran kapal.

2. *Fleet Productivity* (Produktivitas Armada)

Walaupun ukuran kapal adalah tetap, namun produktivitas dari kapal adalah elemen yang fleksibel. Produktivitas ditentukan dalam *ton miles per deadweight* (DWT). Produktivitas dilihat dari aktivitas saat beroperasi seperti *laden, ballast, loading, discharging* dan saat tidak beroperasi seperti *repair, maintanance, laid up, dan storage*. Produktivitas armada kapal dapat diukur dalam ton miles/DWT yang bergantung pada empat faktor utama yaitu kecepatan, *port time*, utilisasi DWT, dan *sea time*.

3. *Shipbuilding Production* (Produksi Pembuatan Kapal)

Pembuatan kapal adalah bisnis jangka panjang dan selang waktu antara pemesanan dan pengiriman kapal antara 1 - 4 tahun tergantung pada besar dari buku pemesanan (*order book*) yang dimiliki oleh pembuat kapal. Pemesanan tersebut dilakukan berdasarkan perkiraan dari permintaan di masa yang akan datang.

Dari sudut pandang industri pelayaran, penting halnya dalam mengetahui jenis kapal yang akan dibangun untuk mengetahui kenaikan dan penurunan (*peaks and troughs*) dalam pengiriman jenis kapal tertentu yang berdampak pada prospek pasar industri pelayaran. Dalam beberapa tahun terakhir telah terjadi perubahan besar dalam berbagai produk kapal yang dibangun oleh industri pembuatan kapal dagang.

4. *Scrapping and Lossess*

Pertumbuhan armada kapal bergantung pada keseimbangan antara pengiriman kapal baru dan penghapusan dari kapal bekas (*scrapped*) dan hilang di laut. *Scrapping* dilakukan bergantung kepada beberapa faktor yaitu usia kapal, masalah teknis, harga scrap, pendapatan, dan ekspektasi pasar.

5. *Freight Revenue*

Persediaan transporasi laut dipengaruhi oleh *freight rates*. Ini adalah ketentuan utama yang menggunakan pasar untuk mendorong para pengambil keputusan untuk menyesuaikan kapasitas dalam jangka pendek dan menemukan cara untuk mengurangi biaya dan meningkatkan layanan dalam jangka panjang.

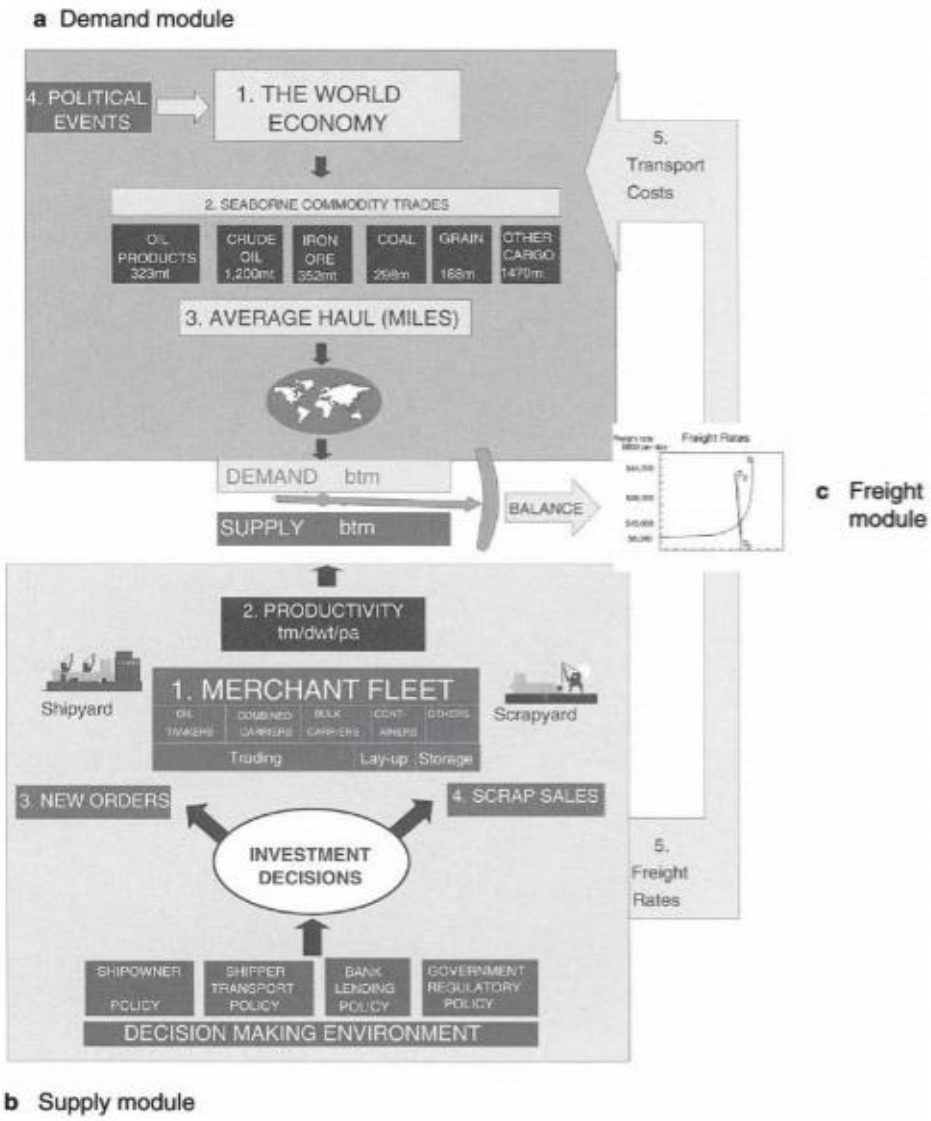
2.4.3 *Freight Rate*

Freight rate merupakan mekanisme penyesuaian yang menghubungkan antara penawaran dan permintaan akan armada kapal. Pemilik kapal akan bernegosiasi dalam penentuan *freight rate* yang akan mencerminkan keseimbangan kapal dan kargo yang tersedia di pasar. Pada dasarnya apabila terdapat banyak armada kapal, maka *freight rate* rendah. Sedangkan, jika jumlah armada kapal terlalu sedikit, maka *freight* tinggi. *Freight rate* sendiri merupakan nilai pendapatan (*revenue*) yang didapatkan oleh *shipowner*,

sedangkan dari sisi pengguna jasa *freight rate* merupakan suatu biaya yang harus dikeluarkan ketika melakukan pengiriman suatu komoditas. Sebagai bentuk kompensasi atas jasa pengiriman barang, penentuan *freight rate* hampir sama seperti penentuan tarif pada umumnya, didasarkan kepada biaya yang dikeluarkan untuk mengirimkan barang ditambah dengan margin profit yang diinginkan. *Freight rate* dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut: (Wijnolst & Wergeland, 1996).

1. Tipe pelayanan pelayaran yang ditawarkan oleh *shipowner*.
2. Jarak pelayaran.
3. Jenis komoditas.
4. Tipe kontenerisasi yang digunakan.
5. Persaingan pasar.

Adanya *freight rate* yang menghubungkan antara *supply side* dengan *demand side* dapat dilihat pada Gambar 2.1, terdapat panah dengan keterangan tulisan (*balance*) ditengah antara *demand module* dan *supply module* yang menunjukkan keseimbangan antara penawaran dan permintaan. Hubungan antara keseimbangan pasar dan tarif angkut (*freight rates*) merupakan salah satu hubungan ekonomi paling penting dalam model. Model ini memberikan siklus karakteristik pola pengiriman pasar naik dan turun (*peaks and throughs*) yang tidak teratur. Permintaan mudah berubah, cepat berubah dan tidak dapat diprediksi pasokan sangat melimpah dan lambat berubah dan mekanisme pengangkutan memperkuat bahkan ketidakseimbangan kecil di margin. Ini adalah model pasar yang mengendalikan investasi pengiriman. Model ini dinamis dalam arti bahwa penawaran dan permintaan ditentukan secara terpisah, tetapi dihubungkan oleh tarif pengiriman. Pada prinsipnya, pasokan akan mengikuti permintaan jika pembuat keputusan berhasil menilai tingkat permintaan di masa depan dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk menyesuaikan pasokan yang tersedia.



Sumber : Maritime Economics, Martin Stopford

Gambar 2.1 ***The Shipping Market Model***

Teori *demand supply of sea transport* dan *freight rate* membantu pengerjaan Tugas Akhir dalam menentukan karakteristik dari permintaan angkutan laut dan karakterisitik pasokan armada kapal khususnya untuk pengangkutan komoditi CPO dalam mengetahui dampak implementasi *beyond cabotage* terhadap industri pelayaran dan industri perkapalan.

2.5 Perdagangan Internasional

Perdagangan internasional dapat terjadi apabila negara yang melakukan perdagangan memperoleh manfaat dari perdagangan dan memberikan peluang pada setiap negara yang memiliki sumber daya melimpah untuk melakukan ekspor barang atau jasa, serta memberikan peluang melakukan impor bagi negara yang memiliki biaya

produksi relatif mahal untuk melakukan produksi di dalam negeri. Perdagangan internasional dapat menjadi roda penggerak perekonomian suatu negara jika dilakukan secara efisien dan efektif, serta mengetahui peluang– peluang yang dimiliki suatu negara. (Tambunan, 2004).

2.5.1 Ekspor

Ekspor merupakan salah satu variabel injeksi dalam perekonomian suatu negara, artinya jika ekspor suatu negara meningkat maka perekonomian negara tersebut akan lebih meningkat lagi, karena adanya proses *multiplier* dalam perekonomian tersebut.

Ekspor adalah barang dan jasa yang diproduksi didalam negara dan dijual diluar negeri. (Mankiw, 2006). Jika suatu negara membuka perdagangan internasional dan menjadi pengekspor suatu barang, maka produsen domestik barang tersebut akan diuntungkan dan konsumen domestic barang tersebut akan dirugikan. Pembukaan perdagangan internasional akan menguntungkan negara yang bersangkutan secara keseluruhan karena keuntungan yang diperoleh melebihi kerugiannya. (Mankiw, 2006). Dalam analisis keseimbangan pendapatan nasional dalam perekonomian terbuka diandaikan Ekspor merupakan pengeluaran otonomi, yaitu ia tidak ditentukan oleh pendapatan nasional. Ekspor terutama ditentukkan oleh harga relatif barang dalam negeri dipasaran luar negeri, kemampuan barang dalam negeri untuk bersaing dipasaran dunia, dan citarasa penduduk di negara-negara lain terhadap barang yang diproduksikan suatu negara. (Sukirno, 2008).

2.5.2 Impor

Impor dapat diartikan sebagai pembelian barang dan jasa dari luar negeri ke dalam negeri dengan perjanjian kerjasama antara 2 (dua) negara atau lebih. Impor juga bisa dikatakan sebagai perdagangan dengan cara memasukkan barang dari luar negeri ke wilayah Indonesia dengan memenuhi ketentuan yang berlaku. (Hutabarat, 1990).

Impor adalah proses transportasi barang atau komoditas dari suatu negara ke negara lain secara legal, umumnya dalam proses perdagangan. Proses impor umumnya adalah tindakan memasukan barang atau komoditas dari negara lain ke dalam negeri. Impor barang secara besar umumnya membutuhkan campur tangan dari bea cukai di negara pengirim maupun penerima. Impor adalah bagian penting dari perdagangan internasional. Kegiatan impor dilakukan untuk memenuhi kebutuhan rakyat. Produk impor merupakan barang-barang yang tidak dapat dihasilkan atau negara yang sudah dapat dihasilkan,tetapi tidak dapat mencukupi kebutuhan rakyat. (Ratnasari, 2012).

Alur kegiatan ekspor-impor dalam perdagangan internasional merupakan suatu kesatuan sehingga diperlukan gambaran umum proses kegiatan tersebut. Namun, pada Tugas Akhir ini hanya fokus terhadap kegiatan ekspor barang khususnya komoditi CPO.

2.6 Rencana Penerapan Kebijakan *Beyond cabotage* untuk Ekspor di Indonesia

Seiring dengan rencana pemerintah dalam mendorong perluasan usaha dan meningkatkan daya saing penyedia jasa logistik nasional sesuai amanat paket kebijakan ekonomi XV, maka Kementerian Perdagangan sebagai salah satu Kementerian yang diamanatkan untuk mendukung kebijakan tersebut mengeluarkan kebijakan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 82 Tahun 2017 tentang Ketentuan Penggunaan Angkutan Laut dan Asuransi Nasional untuk Ekspor dan Impor Barang Tertentu sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Permendag Nomor 80 Tahun 2018. (Pemerintah Indonesia, 2018). Saat ini kebijakan yang sudah berjalan adalah untuk asuransi nasional sedangkan untuk angkutan nasional baru akan berlaku pada mei 2020. (Febriana, 2020). Saat ini Kementerian Perdagangan sedang menyelesaikan aturan teknis mengenai angkutan laut nasional. Aturan ini berisi mengenai ketentuan Penggunaan Angkutan Laut dan Asuransi Nasional untuk Ekspor dan Impor Barang Tertentu, dengan mewajibkan penggunaan armada kapal berbendera Indonesia untuk ekspor dan impor beberapa komoditi yaitu CPO, batubara, beras, dan barang pengadaan pemerintah.

Kebijakan *beyond cabotage* dinilai sebagai langkah Kementrian Perdagangan yang akan memberikan dampak positif pada industri pelayaran dan industri terkait lainnya. Kebijakan ini merupakan lompatan besar guna mendongkrak performa neraca jasa perdagangan Indonesia yang selama ini menjadi salah satu penyumbang terbesar defisit neraca jasa perdagangan Indonesia. Sehingga pemerintah dan pelaku usaha berharap penerapan kebijakan *beyond cabotage* ini juga akan memberikan dampak positif yang luas pada sektor lainnya, seperti industri galangan kapal dan industri komponen kapal.

2.7 Potensi Peningkatan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN)

Industri galangan kapal di Indonesia belum sukses dan cenderung tidak terarah, seperti tidak memiliki strategi. Menurut Ma'ruf (2014), produktivitas dan mutu yang rendah, serta harga yang lebih tinggi menyebabkan industri galangan kapal nasional tidak berdaya saing. Mutu dan waktu berkaitan dengan fasilitas dan peralatan yang konvensional, serta perencanaan yang lemah. Sedangkan harga terkait dengan material

dan komponen, dimana mayoritas masih impor dengan harga 70% hingga 80% lebih mahal dibandingkan lokal. Jika dibandingkan dengan industri galangan kapal terkemuka di dunia, mereka mempunyai tingkat komponen lokal yang tinggi. Kebijakan ini dibuat sebagai insentif kepada pelaku usaha perkapalan di tanah air agar industri komponen dalam negri dapat maju, serta Kementrian Perindustrian (Kemenperin) menargetkan industri komponen harus dapat membuat industri perkapalan nasional mendunia. Untuk itu pemerintah berupaya menargetkan penggunaan produk dengan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) dalam program Penggunaan Produksi Dalam Negeri (P3DN) pada melalui Kemenperin yaitu meningkat secara bertahap mencapai 40% pada tahun 2035. (Kementrian Hukum&Hak Asasi Manusia RI, 2015)

Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) dapat diartikan sebagai besarnya komponen dalam negeri pada barang, jasa, dan gabungan barang dan jasa. Komponen dalam negeri pada barang adalah penggunaan bahan baku, rancang bangun dan perekayasaan sedangkan pada jasa adalah penggunaan jasa sampai dengan penyerahan akhir dengan memanfaatkan tenaga kerja termasuk tenaga ahli, dan tenaga kerja sedangkan gabungan barang dan jasa yaitu penggabungan penggunaan bahan baku dengan memanfaatkan tenaga kerja termasuk tenaga ahli dari dan dilaksanakan di dalam negeri. (Kementrian Perindustrian RI, 2011).

TKDN digunakan salah satunya utuk proyek-proyek *engineering procurement* & *construction* (EPC), karena untuk pengadaan (*procurement*), banyak mesin dan alat-alat yang bahan bakunya masih berasal dari luar negeri tapi perakitannya diakukan di dalam negeri, sementara Pemerintah berharap, untuk proyek yang akan dilaksanakan, lebih banyak menggunakan bahan dan jasa dari dalam negeri. Untuk itu, maka penilaian penawaran peserta pengadaan barang/jasa tidak hanya dari segi teknis dan harga tapi juga dari tingkat komponen dalam negeri yang dikandung oleh barang maupun jasa yang ditawarkan.. Alur perhitungan TKDN dapat diketahui dari (Persamaan 2-1).

$$\%\boldsymbol{TKDN} = \frac{\boldsymbol{Biaya\ Produksi\ Total - Biaya\ Komponen\ Luar\ Negeri}}{\boldsymbol{Biaya\ Produksi\ Total}}\ \boldsymbol{x\ 100}\% \qquad \textbf{(Persamaan 2-1)}$$

Pada penelitian Tugas Akhir ini, perhitungan TKDN dapat digunakan sebagai untuk mengetahui nilai presentase dari komponen dalam negeri suatu produk.

2.8 Incoterm 2020

International Commercial Terms (Incoterms) adalah kumpulan istilah yang dibuat untuk menyamakan pengertian antara penjual dan pembeli dalam perdagangan internasional. Incoterms menjelaskan hak dan kewajiban pembeli dan penjual yang berhubungan dengan pengiriman barang. Hal-hal yang dijelaskan meliputi proses pengiriman barang, penanggung jawab proses ekspor-impor, penanggung biaya yang timbul dan penanggung risiko bila terjadi perubahan kondisi barang yang terjadi akibat proses pengiriman. (Kemenkeu Learning Center, 2019).

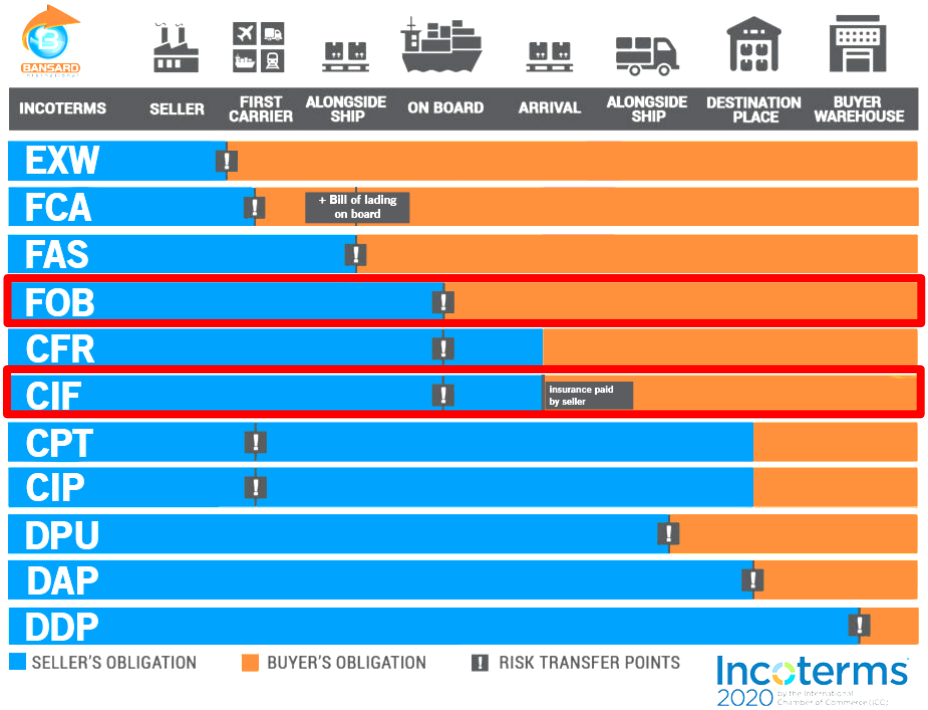
Ada tiga hal penting yang diatur dalam incoterms 2020, yaitu: titik peralihan resiko (*risk*), titik peralihan biaya (*cost*) dan pengaturan tanggung jawab pengurusan (*responsibilities*). Dengan pengaturan yang tegas mengenai ketiga hal ini, maka dapat dijamin suatu kepastian dalam transaksi perdagangan internasional. Berikut merupakan penjelasan dari tiga hal penting yang diatur dalam Incoterms 2020:

1. *Cost* adalah beban biaya yang harus ditanggung oleh masing-masing pihak dalam rangka pengantaran barang.
2. *Risk* mengandung pengertian sebagai konsekuensi yang harus ditanggung oleh masing-masing pihak berkaitan dengan proses pengantaran barang.
3. *Responsibility* adalah tanggung jawab atas tugas pengurusan yang timbul sebagai konsekuensi dari proses pengantaran barang.

Berdasarkan Incoterms Handbook 2020 terdapat sebelas *Terms of Delivery* yang diatur dalam Incoterms. Berikut rangkuman pengelompokan mengenai sebelas *Terms of Delivery* (ToD) tersebut:

1. EXW (*Ex Works*) artinya pihak penjual hanya menyediakan barang untuk diambil oleh si pembeli di tempat si penjual itu sendiri atau tempat lain seperti gudang, *workshop*, galeri, *showroom*, dan lain-lain.
2. FCA (*Free Carrier*) artinya pihak penjual bertanggung jawab untuk mengirimkan barang ke pengangkut yang ditunjuk oleh pembeli ke tempat yang telah disetujui.
3. FAS (*Free Alongside Ship*) artinya pihak penjual bertanggung jawab sampai barang berada di pelabuhan keberangkatan dan siap disamping kapal untuk dimuat.
4. FOB (*Free On Board*) artinya peralihan segala risik atas barang dari penjual kepada pembel terjadi ketika barang telah dimuat (*on board*) di atas kapal yang siap diberangkatkan di pelabuhan muat yang telah disebutkan.

5. CFR (*Cost And Freight*) artinya pihak penjual menanggung biaya sampai kapal yang memuat barang merpat di pelabuhan tujuan, namun tanggung jawab hanya sampai saat kapal berangkat dari pelabuhan keberangkatan. Hanya berlaku untuk moda transportasi laut.
6. CIF (*Cost, Insurance and Freight*) artinya sama dengan *terms* CFR ditambah pihak penjual wajib membayar asuransi untuk barang yang dikirim. Hanya berlaku untuk moda transportasi laut.
7. CPT (*Carriage Paid To*) artinya peralihan risiko atas keruskan atau kehilangan barang beralih dari penjual kepada pembeli pada saat barang diserahkan kepada pengangkut yang ditunjuk oleh penjual namun penjual masih tetap harus menganggung biaya pengangkutan yang diperlukan sampai dengan barang sampai tujuan.
8. CIP (*Carriage and Insurance Paid to*) artinya peralihan risiko atas kerusakan atau kehilangan barang beralih dari penjual kepada pembeli saat barang diserahkan kepada pengangkut yang ditunjuk oleh penjual namun penjual masih tetap harus menanggung biaya pengangkutan yang diperlukan sampai dengan barang mencapai tujuan.
9. DAT (*Delivered at Terminal*) artinya penjual menyerahkan barang kepada pembeli di terminal, pada saat barang tiba di tempat tujuan. Terminal merupakan titik perpindahan risiko dari penjual ke pembeli.
10. DAP (*Delivered at Place*) artinya penjual menyerahkan barang kepada pembeli di tempat yang telah disepakati kedua pihak, pada saat barang tiba yang siap dibongkar di tempat tujuan.
11. DDP (*Delivery Duty Paid*) artinya pihak penjual menyerahkan barang kepada pembeli dengan kondisi sudah diurus formalitas impornya, tetapi belum melakukan pembongkaran di tempat tujuan. Penjual menganggung biaya dan risiko terkait pengangkutan termasuk bea cukai di negara tujuan.



Sumber : bansard.com

Gambar 2.2 *Terms of Delivery* Incoterms 2020 (diolah kembali)

Menurut Gambar 2.2 menjelaskan bahwa pengiriman barang secara FOB (*Free On Board*) artinya segala resiko atas barang dari penjual kepada pembeli terjadi ketika barang telah dimuat (*on board*) di atas kapal yang siap diberangkatkan dari pelabuhan muat yang telah disebutkan. Sedangkan CIF (*Cost, Insurance and Freight*) artinya segala biaya ditanggung oleh pihak penjual mulai dari barang di pelabuhan, di muat ke kapal, hingga barang sampai di pelabuhan tujuan, tidak hanya itu pada ToD CIF pihak penjual juga wajib untuk membayar asuransi untuk segala resiko barang yang dikirim.

Adanya Incoterm 2020 merupakan penyempurnaan dengan perbaharuan setiap 10 tahun sekali terhadap Incoterm terakhir, yaitu Incoterm 2010. Terdapat 7 (tujuh) poin penting yang membedakan antara Incoterm 2010 dan Incoterm 2020 yang dijelaskan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Perbedaan Incoterm 2020 dengan Incoterm 2010

No	Poin Perubahan	Penjelasan
1	Penyampaian dan penjelasan.	• Penjelasan bagian pengantar pada Incoterm 2020, memberikan penjelasan yang lebih rinci. • Penjelasan yang sangat jelas untuk memudahkan pengguna memilih termin yang tepat.
2	Perubahan DAT (*Delivered at Terminal*) menjadi DPU (*Delivered at Place Unloaded*).	• Perubahan nama DAT (*Delivered at Terminal*) menjad DPU (*Delivered at Place Unloaded*) • Termin DPU berada setelah termin DAP.

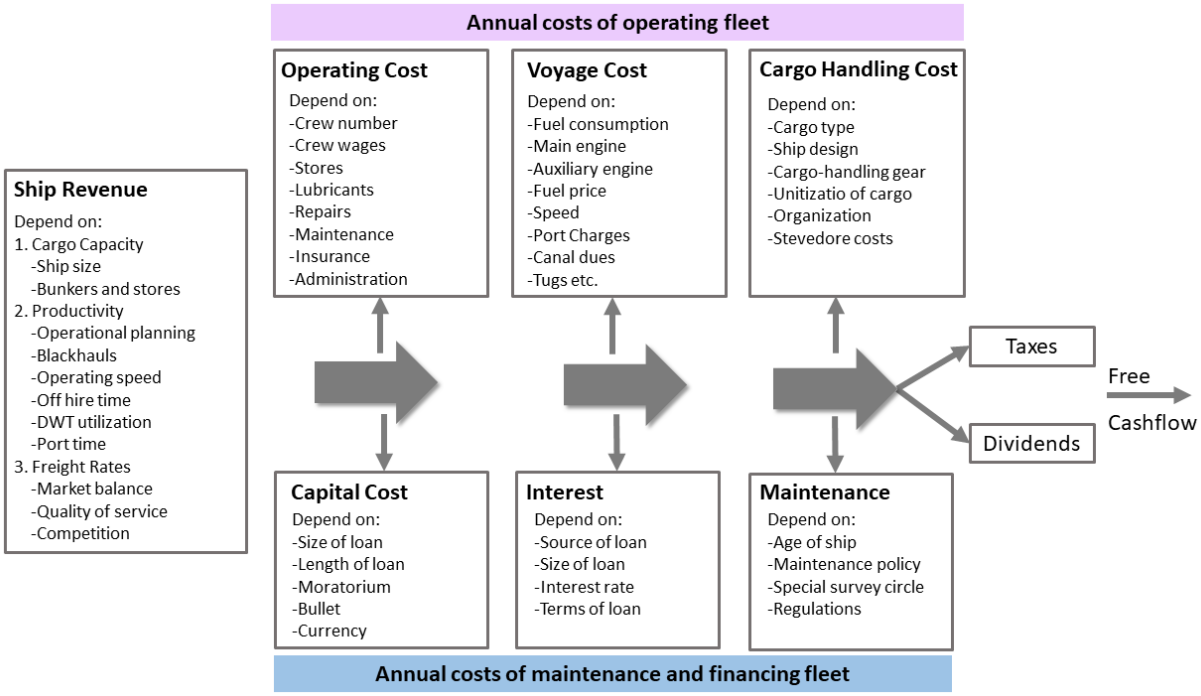
No	Poin Perubahan	Penjelasan
		• Termin DAP memberikan tanggung jawab penjual untuk kewajiban bongkar pada suatu tempat perjanjian, termin DPU tanggung jawab bongkar yaitu pada penjual.
3	*On board Bills of lading (BL)* pada termin FCA.	Diatur pada pasal A6/B6 pada termin FCA bahwa pembeli (*buyer*) dapat meminta kepada penjual (*seller*) untuk memberikan dokumen yang terkait *onboard bill of lading*.
4	Pembagian biaya (*cost*) yang lebih terinci dan jelas.	Biaya (*cost*) dikumpulkan pada A9/B9 dari masing-masing termin Incoterm 2020 (*one stop-shop to find all cost under a given Incoterm*)
5	Perbedaan tingkat tanggung jawab asuransi pada CIP dan CIF.	Ketentuan asuransi pada termin CIP Incoterm 2020 adalah *Institute Cargo Clauses* (A), yang sebelumnya *Institute Cargo Clauses* (C). Sedangkan CIF tetap, kewajiaban asuransi *Institute Cargo Clauses* (C).
6	Kontrak pengangkutan pada termin "F" dan "D".	Tanggung jawab pengangkutan yang lebih rinci penjual atau pembeli dapat menetapkan kontrak pengangkutan (*contract of carried*) secara sendiri. Termin "D" tanggung jawab lebih besar pada *seller*, termin "F" tanggung jawab yang besar pada pembeli.
7	Pengaturan kewajiban ketentuan keamanan setiap pengangkutan.	Penjelasan pada poin A4/B7 bahwa tanggung jawab para pihak dalam transportasi meliputi tanggung jawab keamanan (*security*).

Fokus penelitian dalam Tugas Akhir ini adalah *Terms of Delivery* CIF (*Cost, Insurance, and Freight*) menurut aturan Incoterm 2020 yang telah diberlakukan pada 1 Januari 2020, hal ini dikarenakan perhitungan yang akan dihasilkan pada penelitian Tugas Akhir ini adalah dampak terhadap industri pelayaran, dimana mencari nilai *freight* untuk 3 (tiga) opsi alternatif pengadaan kapal. Sedangkan FOB (*Free on Board*) merupakan mayoritas *terms* eksisting yang digunakan pada kegiatan ekspor Indonesia sebelum diterapkannya kebijakan *beyond cabotage* yaitu dengan menggunakan kapal asing dan asuransi asing.

2.9 Tinjauan Biaya Transportasi Laut

Teori biaya transportasi laut digunakan untuk menghitung besarnya biaya-biaya yang timbul akibat pengoperasian kapal. Pengoperasian kapal serta bangunan apung laut lainnya membutuhkan biaya yang biasa disebut dengan biaya berlayar kapal *(shipping cost)*. Secara umum biaya tersebut meliputi biaya kapital, biaya operasional, biaya pelayaran dan biaya bongkar muat. Biaya-biaya ini perlu diklasifikasikan dan dihitung

agar dapat memperkirakan tingkat kebutuhan pembiayaan kapal desalinasi air laut untuk kurun waktu tertentu (umur ekonomis kapal tersebut).



Sumber: Maritime Economics, 3rd Edition, Martin Sopford, 2009

Gambar 2.3 Komponen Biaya Transportasi Laut

Terdapat 4 (empat) kategori biaya dalam pengoperasian kapal yang harus direncanakan seminimal mungkin (Wijnolst & Wergeland, Shipping, 1996) (Stopford, 1997), yaitu:

1. Biaya Kapital (*Capital Cost*)

   Biaya kapital adalah harga kapal pada saat dibeli atau dibangun. Biaya Kapital disertakan dalam kalkulasi biaya untuk menutup pembayaran bunga pinjaman dan pengembalian modal tergantung bagaimana pengadaan kapal tersebut. Pengembalian nilai kapital ini direfleksikan sebagai pembayaran tahunan.

2. Biaya Operasional (*Operational Cost*)

   Biaya operasional adalah biaya-biaya tetap yang dikeluarkan untuk aspek-aspek operasional sehari-hari untuk membuat kapal selalu dalam keadaan siap berlayar. Biaya operasional terdiri dari biaya perawatan dan perbaikan, gaji ABK, biaya perbekalan, minyak pelumas, asuransi dan administrasi. Pada beberapa kasus pembiayaan kapal komponen biaya *maintenance* juga masuk kedalam biaya operasi.

3. Biaya Perjalanan (*Voyage Cost*)

Biaya Perjalanan adalah biaya variabel yang dikeluarkan oleh kapal untuk kebutuhan selama pelayaran. Komponen biaya pelayaran adalah biaya bahan bakar untuk mesin induk dan mesin bantu, biaya pelabuhan, biaya pandu dan biaya tunda.

a. Biaya Bahan Bakar (*Fuel Cost*)

   Konsumsi bahan bakar kapal tergantung pada beberapa variabel seperti ukuran kapal, bentuk dan kondisi lambung, pelayaran bermuatan maupun hanya berisi air *ballast*, kecepatan kapal, cuaca, jenis dan kapasitas mesin induk dan motor bantu, dan kualitas bahan bakar. Biaya bahan bakar tergantung pada konsumsi harian bahan bakar selama berlayar di laut dan di pelabuhan serta harga bahan bakar. Jenis bahan bakar yang dipakai ada 3 (tiga) macam yaitu HSD dan MFO.

b. Biaya Pelabuhan *(Port Cost)*

   Biaya yang dikeluarkan saat kapal berada di pelabuhan meliputi *port dues* dan *services charges. Port dues* adalah biaya yang dikenakan atas penggunaan fasilitas pelabuhan berupa fasilitas dermaga, tambatan, kolam labuh, dan infrastruktur lainnya yang besarannya tergatung *volume cargo,* berat *cargo, gross tonnage* dan *net tonnage. Services charge* meliputi jasa yang dipakai kapal selama dipelabuhan termasuk pandu dan tunda.

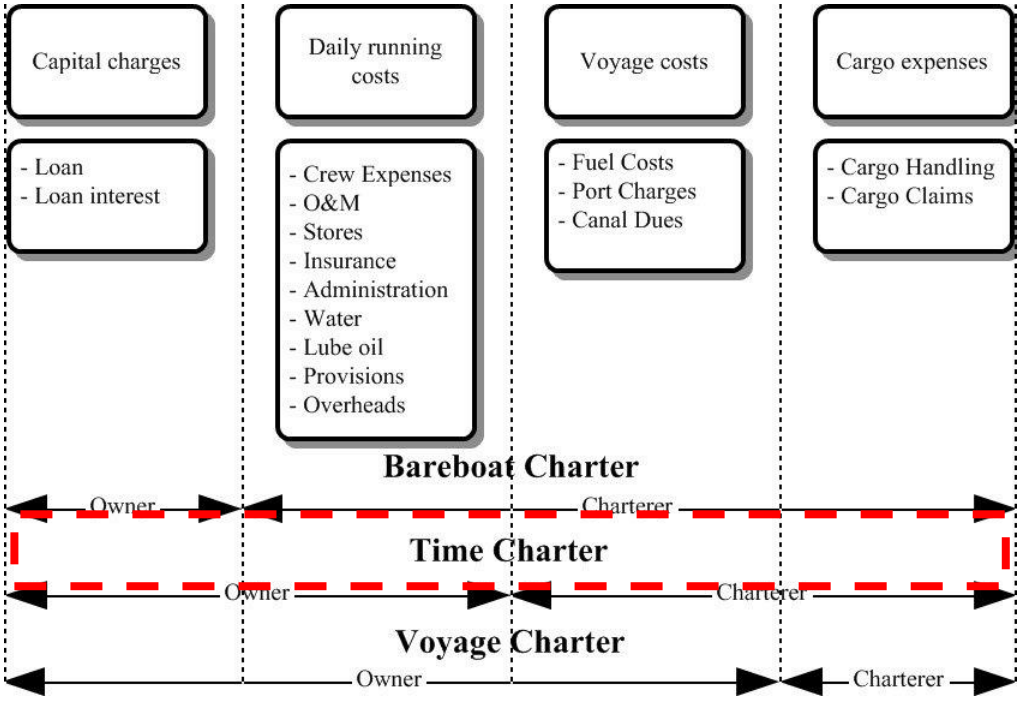
4. Biaya Bongkar Muat (*Cargo Handling Cost*)

   Biaya bongkar muat mempengaruhi biaya pelayaran yang harus dikeluarkan oleh pihak perusahaan pelayaran. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan bongkar muat pada umumnya berupa *stevedoring, cargodoring, receiving/delivery.* Kegiatan tersebut dilaksanakan oleh perusahaan bongkar muat (PBM) sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM 14 Tahun 2002 Tentang Penyelengaraan dan Perusahaan Bongkar Muat barang dari dan ke kapal.

2.10 Penyewaan Kapal

Dalam pengangkutan muatan menggunakan transportasi laut, pemilik muatan dapat melakukannya dengan cara menggunakan kapal milik sendiri atau menyewa (*chartering*). Jasa dalam pasar penyewaan kapal (*charter market*) dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) kelompok utama dalam pembagian tanggung jawab antara pemilik

kapal (*owner*) dan penyewa kapal (*charterer*). Berikut penjelasan dan gambar mengenai empat kelompok utama *shipping charter*:



Sumber: Maritime Economics, 3rd Edition,Martin Stopford, 2009 (diolah kembali)

Gambar 2.4 Distribusi Biaya pada Berbagai Jenis *Shipping Charter*

2. *Bareboat Charter*

Bareboat charter adalah kapal yang disewa dalam kondisi "kosong" dimana *ownership* masih menjadi tanggung jawab pemilik kapal (*owner*), sedangkan manajemen dan operasional menjadi tanggung jawab penyewa (*charterer*). Satuan tarif untuk *bareboat charter* ini adalah US$/satuan waktu. *Bareboat charter* ini biasanya terjadi antara pemilik kapal yang tidak ingin terlibat dalam pengoperasian kapal tetapi memiliki dana untuk pengadaan kapal (misalnya investor atau lembaga keuangan) dengan operator (sebagai *charterer*) yang akan mengoperasikan kapal tersebut. Pada umumnya durasi penyewaan ini dalam waktu yang lama (di atas 10 tahun).

3. *Time Charter*

Pada pasar *charter* ini, *charterer* memiliki kontrol penuh terhadap operasional kapal sedangkan *ownership* dan *management of ship* menjadi tanggung jawab *owner*. Durasi penyewaan pada pasar ini bervariasi mulai dari satu *trip* (*trip charter*) sampai hingga beberapa tahun (*period charter*). Pada pasar ini, *charterer* juga disebut sebagai *disponent owner* yang berarti bahwa *charterer* dapat menyewakan kapal yang disewa tersebut ke pihak lain selama tidak melebihi durasi penyewaan yang sebelumnya. Satuan

tarif untuk *time charter* ini umumnya adalah $/satuan waktu ($/day). Adapun yang perlu diperhatikan dalam *time charter* antara lain:

1. Tanggal, nama, dan alamat dari pemilik kapal dan penyewa.
2. Perincian dari kapal, seperti nama, tempat registrasi, besarnya ton, kapasitas, *draft*, daya mesin, kecepatan, konsumsi bahan bakar, peralatan bongkar/muat (bila ada), pompa, dsb.
3. Keadaan kapal dan kelasnya.
4. Batas Pelayaran.
5. Uang sewa, cara pembayaran, dan mata uang yang digunakan.
6. Kerusakan/kelambatan yang dapat dikenakan *off-hire*.
7. Waktu penyewaan dimulai.
8. Hak penyewa (*charterer*) untuk menyatakan keberatan, dan kemungkinan untuk dapat mengganti nakhoda atau *chief engineer*.
9. Tindakan yang akan dilakukan pada waktu kerusuhan.
10. Cara kapal mengadakan dok tahunan (*annual dry docking*) pada waktu kontrak masih berjalan

4. *Voyage Charter*

Pada *charter* jenis ini, kapal disewa untuk satu atau beberapa *voyage* tertentu dengan *fixed tariff per ton*. *Voyage charter* juga bisa disebut dengan *single voyage charter*. Pada pasar *charter* ini, seluruh biaya menjadi tanggung jawab pemilik atau operator kapal (*charterer*). Metode penyewaan kapal yang seperti ini dilakukan dengan penyewa membayar uang tambang yang besarnya tergantung dari barang yang diangkut yang dinyatakan dalam jumlah ton atau jumlah tertentu untuk satu kali pelayaran. Uang tambang (*freight rate*) yang ditanggung oleh penyewa diputuskan berdasarkan *spot market* (Hammer & Walderhaug, 2007). *Freight rate* tersebut diputuskan berdasarkan interaksi antara *supplier's marginal cost* dan *demander's willingness to pay*. Penawaran yang paling baik akan menentukan *freight rate.*

Selain itu penyewa juga harus membayar biaya tambahan atas keterlambatan bongkar/muat dari kapal. Hal tersebut biasa disebut dengan *demurrage*. Namun bila penyewa dapat melakukan proses bongkar muat lebih cepat, penyewa bisa mendapatkan uang *dispatch*, atau uang insentif uang yang diterima karena penyewa dapat melakukan prose bongkar muat lebih cepat dari proses yang ditetapkan. Pada umumnya besar jumlah uang *dispatch* setengah dari harga *demurrage.*

5. *Contract of Affreightment* (COA)

Pada dasarnya *term charter* ini sama dengan *voyage charter*, tetapi pihak penyewa (pemilik barang) tidak menentukan kapal yang akan digunakan. Jenis *shipping charter* tersebut akan membantu pengerjaan Tugas Akhir dalam menghitung model pengiriman komoditi dengan kapal sewa.

Jenis *chartering kapal* yang akan digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir adalah skema *time charter* dengan perhitungan biaya berdasarkan waktu penyewaan kapal yaitu 1 (satu) tahun.

2.11 Peraturan Pergantian Bendera Kapal

Diberlakukannya peraturan oleh Kementrian Perdagangan RI Nomor 80 Tahun 2018 mengenai kewajiban penggunaan angkutan laut nasional untuk pengangkutan komoditas tertentu yaitu minyak kelapa sawit (*crude palm oil*/CPO), batubara, serta impor beras atau lebih dikenal dengan *beyond cabotage*. Pengertian mengenai kebijakan *beyond cabotage* merupakan kegiatan angkutan ekspor dan impor yang diprioritaskan menggunakan kapal berbendera merah putih dan dikerjakan oleh awak berkebangsaan Indonesia.

Kapal berbendera Indonesia merupakan kapal dari luar negeri baik kapal bangunan baru maupun kapal bekas berbendera asing yang dimiliki oleh warga negara Indonesia atau badan hukum yang didirikan berdasarkan hukum Indonesia dan berkedudukan di Indonesia. (Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2006). Pendaftaran kapal dapat dilakukan di kantor pusat Direktorat Jenderal Perhubungan Laut atau di pelabuhan-pelabuhan tertentu, salah satunya Pelabuhan Dumai. Dalam penggantian bendera kapal terdapat syarat-syarat yang dijelaskan pada pasal 7 yaitu pemilik kapal bekas berbendera asing yang akan diganti bendera dan akan akan didaftarkan sebagai kapal berbendera Indonesia harus memberitahukan secara tertulis kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut dengan menampilkan:

a. Bukti pembayaran (*bill of sale*) yang dilegalisasi oleh notaris atau pejabat pemerintah yang berwenang dari negara bendera asal kapal.
b. Berita acara serah terima kapal (*protocol of delivery and acceptance*).
c. Surat keterangan penghapusan (*deletion certificate*) yang diterbitkan oleh negara bendera asal kapal.
d. Surat dan sertifikat kapal yang diterbitkan oleh negara bendera asal kapal.
e. Gambar rancangan umum bangunan kapal (*General Arrangement*/GA).

Apabila pemilik belum dapat menunjukkan surat keterangan penghapusan sesuai prosedur, untuk keperluan penggantian bendera dapat digunakan surat keterangan dari negara bendera asal kapal yang menyatakan tidak keberatan atas penggantian bendera kapal dimaksud menjadi kapal berbendera Indonesia. Penggantian bendera dilaksanakan dengan mengganti surat dan sertifikat kapal yang diterbitkan oleh pemerintah negara bendera asal kapal dengan surat dan sertifikat kapal yang diterbitkan pemerintah Indonesia. Penggantian bendera kapal yang dimaksudkan dilaksanakan di pelabuhan Indonesia tempat kapal berada, dengan mengganti surat dan sertifikat kapal yang diterbitkan oleh pemerintah negara bendera asal kapal dengan surat dan sertifikat kapal yang diterbitkan oleh pemerintah Indonesia. Dituangkan dalam berita acara penggantian bendera yang ditandatangani oleh pemilik kapal atau nahkoda dan pejabat yang melaksanakan penggantian bendera. (Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2006).

Ketentuan tersebut menjadi dasar untuk prosedur perencanaan pengangkutan opsi pembelian kapal pada Tugas Akhir ini.

2.12 Neraca Pembayaran Indonesia dan Posisi

Statistik Neraca Pembayaran Indonesia (NPI) merupakan salah satu statistik ekonomi makro yang penting bagi Indonesia di antara sejumlah statistik ekonomi makro lainnya, seperti pendapatan domestik bruto (PDB) dan jumlah uang beredar. Statistik ini memberikan informasi tentang transaksi ekonomi yang terjadi antara penduduk Indonesia dengan bukan penduduk pada suatu periode tertentu. Sebagaimana umumnya penyusunan statistik neraca pembayaran di negara lain, statistik NPI dibuat dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui peranan sektor eksternal dalam perekonomian;
2. Mengetahui aliran sumber daya dengan negara lain;
3. Mengetahui struktur ekonomi dan perdagangan;
4. Mengetahui permasalahan utang luar negeri;
5. Mengetahui perubahan posisi cadangan devisa dan potensi tekanan terhadap nilai tukar;
6. Sebagai sumber data dan informasi dalam menyusun anggaran devisa;
7. Sebagai sumber data penyusunan statistik neraca nasional (*national account*).

Transaksi yang dicatat di NPI memperlihatkan perubahan, pemberian (tanpa imbalan), timbul atau hapusnya suatu nilai ekonomi. Pergerakan nilai ekonomi ini dapat terjadi akibat perpindahan kepemilikan atas barang atau aset finansial, penyediaan

jasajasa, penyediaan tenaga kerja, atau penyediaan modal. Berikut ini contoh-contoh transaksi yang dicatat dalam NPI:

1) Penjualan dan pembelian barang dengan negara lain, seperti ekspor minyak sawit dan impor bahan baku atau barang konsumsi;
2) Pemberian/penggunaan jasa kepada/dari negara lain, seperti penyediaan jasa pialang saham oleh perusahaan sekuritas domestik kepada investor asing dan pemakaian jasa pengangkutan kapal laut asing oleh perusahaan domestik;
3) Pendapatan atas investasi, seperti dividen dan bunga, yang diperoleh oleh pihak asing yang berinvestasi di Indonesia dan penduduk Indonesia yang berinvestasi di luar negeri;
4) Investasi finansial antara lain dalam bentuk saham dan surat utang, seperti pembelian Sertifikat Bank Indonesia (SBI) oleh investor asing dan penjualan obligasi pemerintah Amerika Serikat yang dimiliki oleh bank domestik; dan
5) Pemberian/penerimaan uang, barang, dan jasa tanpa ada imbalan langsung, seperti penerimaan pemerintah dalam bentuk hibah dari negara asing.

Klasifikasi neraca pembayaran standar terdiri dari dua kelompok neraca utama: transaksi berjalan (*current account*) dan transaksi modal dan finansial (*capital and financial account*). Transaksi yang digolongkan ke dalam transaksi berjalan terdiri dari barang dan jasa (*goods and services*), pendapatan (*income*), dan transfer berjalan (*current transfer*). Transaksi yang digolongkan ke dalam transaksi modal terdiri dari transaksi transfer modal (*capital transfer*) dan net akuisisi atau disposal aset nonfinansial tak terbarukan (*acquisition or disposal of non-produced, non-financial assets*). Sementara, transaksi finansial (*financial account*) meliputi investasi langsung (*direct investment*), investasi portofolio (*portfolio investment*), investasi lainnya (*other investment*), dan cadangan devisa (*reserve assets*). (Bank Indonesia, 2009)

Transaksi berjalan mengukur penerimaan dan pengeluaran Indonesia yang berasal dari transaksi barang dan jasa, pendapatan, dan transfer berjalan dengan bukan penduduk. Transaksi dalam transaksi berjalan bersifat final, dalam arti transaksi tersebut tidak dihubungkan dengan transaksi sebelumnya atau yang akan datang, sebagaimana umumnya transaksi finansial, misalnya penyelesaian atas tagihan finansial atau timbulnya pendapatan investasi. Tabel 2.3 memperlihatkan komponen standar transaksi berjalan.

Tabel 2.3 Komponen Standar Transaksi Berjalan

Komponen Standar	Penjelasan
Barang · Barang dagangan umum · Barang untuk diproses · Barang untuk diperbaiki · Barang untuk diperoleh di pelabuhan oleh sarana pengangkut · Emas Moneter	
Jasa · **Transportasi** · Travel · Lainnya	Jasa Komunikasi, Jasa Konstruksi, Jasa asuransi, Jasa dinancial, Jasa komputer dan infomrasi, Royalti dan imbalan lisensi, Jasa bisnis lainnya, Jasa personal, kultural, dan rekreasi, dan Jasa pemerintah
Pendapatan · Kompensasi tenaga kerja · Pendapatan investasi	Investasi langsung, investasi portofolio, investasi lainnya
Transfer berjalan · Pemerintah · Sektor lain	Remitansi tenaga kerja, transfer lainnya

Pada Tugas Akhir ini sebagai parameter pengukuran dampak (*impact*) yang dapat diakibatkan dengan implementasi *beyond cabotage* yaitu pengurangan nilai defisit neraca transaksi berjalan khususnya pada sektor jasa transportasi.

2.13 Analisis Kemampuan Kinerja Perusahaan

Menurut Fahmi (2014) kinerja keuangan adalah suatu analisis yang dilakukan untuk melihat sejauh mana suatu perusahaan telah melaksanakan dengan menggunakan aturan-aturan pelaksanaan keuangan secara baik dan benar sedangkan menurut Jumingan (2011), kinerja keuangan merupakan gambaran kondisi keuangan perusahaan pada suatu periode tertentu diukur dengan indikator kecukupan modal, likuiditas, dan profitabilitas perusahaan.

Menurut Subramanyam & Wild (2010) analisis rasio (*ratio analysis*) merupakan salah satu alat analisis keuangan yang paling popular dan banyak digunakan. Beberapa rasio keuangan yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan kinerja keuangan antara lain: rasio likiuditas, rasio solvabilitas, rasio profitabilitas, dan rasio aktivitas, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Rasio Likuiditas adalah rasio untuk mengetahui kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendek pada saat jatuh tempo. Rasionya terdiri dari: *Current Ratio, Quick Ratio* dan *Cash Ratio*.
   a. Rasio Lancar (*Current Ratio*)

$$CR = \frac{Current\ Asset}{Current\ Liabilities}$$ **(Persamaan 2-2)**

   b. Rasio Cepat (*Quick Ratio*)

$$QR = \frac{(CA - Inventory)}{CL}$$ **(Persamaan 2-3)**

   c. Rasio Kas (*Cash Ratio*)

$$Cash = \frac{Cash}{CL}$$ **(Persamaan 2-4)**

2. Rasio Solvabilitas adalah rasio yang dapat mengetahui kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban keuangan jangka pendek maupun jangka panjang. Rasio Solvabilitas antara lain: *Debt to Asset Ratio* (DAR) dan *Debt to Equity Ratio* (DER) rasio total hutang terhadap ekuitas/modal sendiri.
   a. Rasio Hutang (*Debt Ratio*)

$$DR = \frac{Total\ debt}{Total\ asset}$$ **(Persamaan 2-5)**

   b. Rasio Hutang-Modal (*Debt-Equity Ratio*)

$$DER = \frac{LTD}{Total\ equity}$$ **(Persamaan 2-6)**

   c. Rasio kemampuan membayar bunga (*Coverage Ratio*)

$$Cov.R = \frac{EBIT}{Interest\ Expense}$$ **(Persamaan 2-7)**

3. Rasio Profitabilitas adalah rasio yang mengetahui kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu. Rasio profitabilitas yang digunakan, antara lain: *Net Profit Margin* (NPM), dan *Return on Asset* (ROA) serta *Return on Equity* (ROE)
   a. Rasio Imbal Hasil Asset (*Return on Asset*)

$$ROA = \frac{EAT}{Total\ Asset}$$ **(Persamaan 2-8)**

b. Rasio Imbal Hasil Modal Sendiri (*Return on Equity*)

$$ROE = \frac{EAT}{Total\ Equity}$$ **(Persamaan 2-9)**

c. Rasio Marjin Laba (*Profit Margin*)

$$PM = \frac{EAT}{Sales}$$ **(Persamaan 2-10)**

4. Rasio Aktivitas adalah rasio yang dapat mengukur kemampuan perusahaan dalam mengelola sumber dana untuk meningkatkan produktivitas usaha dalam memaksimalkan nilai perusahaan. Rasio aktivitas yang dapat digunakan yaitu *Receivable Turn Over* perputaran piutang yaitu perbandingan antara penjualan atau pendapatan dengan rata-rata piutang dalam satu periode.

   a. Rasio Perputaran Asset (*Asset Turnover*)

$$ATO = \frac{Sales}{Total\ Asset}$$ **(Persamaan 2-11)**

   b. Rasio Perputaran Piutang (*Account Receivables Turnover*)

$$ARTO = \frac{Sales}{Account\ Receivables}$$ **(Persamaan 2-12)**

   c. Rasio Perputaran Inventori (*Inventory Turnover*)

$$ITO = \frac{HPP}{Inventory}$$ **(Persamaan 2-13)**

Penjelasan mengenai analisa kemampuan perusahaan menggunakan rasio digunakan sebagai salah satu metode pendekatan untuk mengetahui kemampuan perusahaan pelayaran yang dapat mengambil bisnis ekspor CPO implementasi *beyond cabotage.*

2.14 Risiko dan Manajemen Risiko

Secara umum, risiko dapat mengacu pada hal–hal yang sangat tidak pasti, berbahaya dan merugikan. Menempatkan *uncertainty* (ketidakpastian) sebagai titik awal dari manajemen risiko merupakan suatu hal yang sangat penting. Setiap hal yang dilakukan sehari-hari selalu dapat menimbulkan risiko karena adanya ketidakpastian tersebut. (Chapmand & Ward, 2003). Beberapa definisi risiko adalah: (Vaughan, 1978)

1. *Risk is the chance of loss* (Risiko adalah peluang terjadinya kerugian).

Risiko berhubungan dengan suatu keadaan dimana terdapat peluang terhadap terjadinya kerugian.

2. *Risk is the possibility of loss* (Risiko adalah kemungkinan kerugian).

   Risiko memberikan pengertian bahwa risiko dapat menimbulkan kerugian jika tidak segera diatasi.

3. *Risk is uncertainty* (Risiko adalah ketidakpastian).

   Resiko terjadi akibat adanya ketidakpastian dari berbagai macam aktivitas. Jadi dapat dikatakan bahwa risiko merupakan ketidakpastian karena tidak pernah diketahui secara keberadaan dan waktu terjadinya dalam sebuah peristiwa yang menyebabkan besarnya potensi kerugian maupun peluang.

Menurut Kerzner (1995), manajemen risiko adalah cara yang terstruktur untuk mengidentifikasi dan mengukur risiko dan memajukan, memilih serta mengatur pilihan untuk menangani risiko. Sistem manajemen risiko tidak hanya mengidentifikasi tetapi juga harus menghitung risiko dan pengaruhnya terhadap proyek, hasilnya adalah risiko tersebut dapat diterima atau tidak. Menurut Ramli (2010), dengan melaksanakan manajemen risiko diperoleh berbagai manfaat, diantaranya:

1. Menjamin kelangsungan usaha dengan mengurangi risiko dari setiap kegiatan yang mengandung bahaya.
2. Menekan biaya untuk penanggulangan kejadian yang tidak diinginkan.
3. Menimbulkan rasa aman dikalangan pemegang saham mengenai kelangsungan dan keamanan investasi.
4. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran mengenai risiko operasi bagi setiap unsur dalam organisasi/perusahaan.
5. Memenuhi persyaratan perundangan yang berlaku.

Jadi manajemen risiko merupakan sebuah cara yang sistematis dalam memandang sebuah risiko dan menentukan dengan tepat penanganan resiko tersebut. Melalui manajemen risiko akan dilakukan metode yang tepat untuk menghindari atau mengurangi besarnya kerugian yang terjadi akibat risiko. Manajemen risiko yang baik diharapkan mampu menghindari semaksimal mungkin kerugian – kerugian yang dapat terjadi akibat suatu kejadian. Pada analisis perencanaan implementasi *beyond cabotage* yaitu melakukan pelayaran dengan menuju negara tujuan pasti memiliki banyak risiko, sehingga dasar teori ini berguna untuk membantu analisis risiko perencanaan.

2.15 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan suatu analisis untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat perubahan parameter-parameter keadaan dan nilai input dengan asumsi dalam perhitungan. Analisis ini juga dapat disebut dengan *what-if analysis*. Analisis sensitivitas perlu dilakukan dalam proses pengambilan keputusan untuk mengetahui tingkat sensitivitas keputusan yang diambil atau kemungkinan perubahan yang terjadi pada variabel yang digunakan. Oleh karena itu, analisis sensitivitas selalu dilakukan pada akhir penelitian Tugas Akhir atau proses pengambilan keputusan.

2.16 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis juga meninjau dari penelitian sebelumnya untuk mengetahui perbandingan metode yang digunakan. Perbandingan hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Keterangan	Raysa Adilia B. (2016)	Olga Putri S. (2019)	Dhany H. (2019)	Nofariza A. J. (2020)
Judul Penelitian	Analisis Penerapan *Cost Insurance and Freight* (CIF) pada Komoditi Ekspor Indonesia: Studi Kasus Komoditi *Crude Palm Oil* (CPO).	Analisis Penawaran dan Permintaan Angkutan Curah Kering: Studi Kasus Komoditas Ekspor Batubara.	Analisis Perencanaan Armada Angkutan Batu Bara untuk Mendukung Kebijakan Ekspor dengan Sistem *Cost Insurance and Freight*.	Analisis Pengangkutan *Crude Palm Oil* (CPO) sebagai Implementasi *Beyond Cabotage.*
Studi Kasus	Pelabuhan Selabak, Kalimantan – Pelabuhan Klang, Malaysia.	Tanjungbara Coal, Kalimantan dan Tarahan Coal Terminal, Sumatera – India, China, Korea, Jepang, Malaysia.	Pelabuhan Muara Pantai, Kalimantan – Pelabuhan Guangzhou, China.	Pelabuhan Dumai, Sumatra – Pelabuhan Huangpu, China.
Lingkup Penelitian	Perbandingan penerapan terms CIF dan FOB, peran armada	Penentuan angkutan batubara optimasi,	Perbandingan penerapan FOB dan CIF, penentuan	Perencanaan pengangkutan optimal, pengaruh

Keterangan	Raysa Adilia B. (2016)	Olga Putri S. (2019)	Dhany H. (2019)	Nofariza A. J. (2020)
	nasional dalam mendukung penerapan CIF.	pengaruh RFR terhadap neraca pembayaran nasional.	angkutan batubara optimal dengan CIF.	implementasi *beyond cabotage* sebagai penambahan devisa negara Indonesia.
Lembaga Terkait	*Head of Plantation* PT. X, GM *Logistic* PT. Y, INSA, *Freight Forwarder* PT.Z.	INSA, Broker kapal nasional, Kementrian Perdagangan.	PT. X, INSA, Kementrian Perdagangan.	Kementrian Perdaganga, Kementrian Perindustrian, INSA, Galangan BUMN.
Metode	Metode Optimasi	Metode Optimasi dan Model Eviews	Metode Optimasi	Metode Optimasi
Skenario	Skenario VCH dan skenario TCH	Skenario TCH tanpa muatan balik, Skenario TCH dengan muatan balik.	Skenario penyewaan kapal, skenario pembelian kapal, skenario pembangunan kapal.	Opsi penyewaan kapal, opsi pembeliaan kapal, opsi pembangunan kapal. Penguasaan arm. nasional 0%, 25%, 50%, 75%, 100%.
Freight FOB vs CIF	*Freight* FOB US$ 26 /ton ; *Freight* CIF US$ 27.93 /ton.	*Freight* FOB US$ 9.5 /ton ; *Freight* CIF US$ 4.23 /ton (tanpa muatan balik), US$ 6.63 /ton (muatan balik)	*Freight* FOB US$ 4 – US$ 4.5 /ton ; *Freight* CIF US$ 4.48 /ton.	*Freight* FOB US$ 15.52 /ton ; *Freight* CIF US$ 16.23

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu:

3.1.1 Pengumpulan Data Langsung (primer)

Pengumpulan data langsung dilakukan wawancara dengan *subject matter expert*, yaitu:

1. Sub Direktorat Pembiayaan Ekspor Produk Pertanian dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Perdagangan Luar Negeri sebagai pihak yang mengeluarkan peraturan mengenai kewajiban angkutan nasional untuk kegiatan ekspor dan impor barang tertentu. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui pola perdagangan ekspor CPO, volume permintaan CPO negara tujuan, dan nilai ekspor CPO.
2. Divisi Pemasaran Kapal Baru Galangan BUMN sebagai pihak perwakilan galangan yang pernah membangun kapal *chemical tanker* nasional Indonesia. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui proses pembangunan kapal tanker nasional, klasifikasi komponen material serta jasa dalam pembangunan satu unit kapal, biaya pembangunan kapal, serta kendala yang dialami dalam membangun kapal *chemical tanker* berbendera Indonesia pada galangan nasional.
3. Divisi Sumber Daya Industri dan Sarana Prasarana Industri, Direktorat Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika (ILMATE), Kementrian Perindustrian Republik Indonesia sebagai pihak yang mengatur perumusan kebijakan serta peningkatan penggunaan produk dalam negeri pada, industri alat transportasi dan maritim. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui potensi Industri Dalam Negeri (DN) yang dapat mensubtitusi komponen impor Luar Negeri (LN).
4. *Indonesia National Shipowners Association* (INSA) sebagai organisasi pemersatu bagi para pelaku usaha di sektor pelayaran baik penumpang, barang, minyak dan gas hingga *off shore* (lepas pantai). Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui pola perdagangan ekspor CPO saat ini, jenis kapal yang dipakai untuk ekspor CPO, serta ketersediaan kapal nasional untuk ekspor CPO.

3.1.2 Pengumpulan Data Secara Tidak Langsung (sekunder)

Data sekunder diperoleh dari lembaga yang mempublikasikan data seperti Kementrian Perdagangan, Kementrian Perhubungan, Badan Pusat Statistik, Kementrian Perindustrian, Kementrian Perkebunan, serta beberapa artikel, jurnal, dan studi literatur. Pengumpulan data sekunder bertujuan untuk mendapatkan data ekspor Indonesia, jumlah armada nasional, jumah pengiriman CPO, dan semua data yang diperlukan terkait dengan peneltian ini.

3.2 Tahap Pengerjaan Penelitian

Prosedur pengolahan data dalam tugas akhir ini dilakukan dengan 2 (dua) tahap yaitu tahap identifikasi dan tahap analisis. Penjelasan rinci tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

3.2.1 Tahap Identifikasi

Pada tahap identifikasi ini diuraikan beberapa proses identifikasi terkait permasalahan dari penelitian yang dilakukan yaitu mengetahui kondisi eksisting penggunaan ToD pada kegiatan ekspor. Adapun beberapa tahapan identifikasi adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Industri CPO

   Pada penelitian ini, studi kasus yang diangkat adalah pengangkutan CPO. Sebelum melakukan perhitungan, perlu untuk mencari informasi mengenai komoditi CPO serta proses industri CPO. Faktor yang perlu telusuri adalah volume produksi impor dan ekspor CPO, provinsi penghasil CPO terbesar, gambaran umum proses hulu dan hilir kelapa sawit, pola perdagangan ekspor untuk mengetahui komponen apa saja yang akan mempengaruhi total biaya dari ekspor CPO serta pengaruhnya terhadap ToD yang diterapkan saat ini.

2. Identifikasi Pola Perdagangan Ekspor CPO.

   Selanjutnya identifikasi faktor-faktor yang perlu diketahui untuk membantu proses analisis pada pola perdagangan ekspor CPO Indonesia seperti permintaan ekspor CPO, negara importir CPO di Indonesia, negara eksportir CPO terbesar, laju harga CPO, serta penentuan pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan CPO.

3. Identifikasi Penyedia Jasa Transportasi Laut untuk Ekspor CPO

   Agar dapat mengetahui potensi armada kapal nasional dalam melayani kegiatan ekspor, maka diperlukan identifikasi mengenai jenis tranportasi laut yang digunakan dan ketersediaan armada nasional sendiri untuk ekspor CPO saat ini. Hal

ini berguna untuk mengetahui kesiapan perusahaan pelayaran nasional dalam mengimplementasikan kebijakan *beyond cabotage*.

3.2.2 Tahap Analisis

Tahap selanjutnya adalah tahap analisis yaitu analisis kondisi saat ini dan analisis mengenai implementasi kebijakan *beyond cabotage* terhadap industri pelayaran, industri perkapalan, serta terhadap penambahan devisa negara. Ketiga analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui dampak yang terjadi apabila pemerintah mengimplementasikan kebijakan *beyond cabotage* pada kegiatan ekspor CPO Indonesia.

Analisis pertama yaitu melakukan perbandingan antara terms eksisting kegiatan ekspor saat ini yaitu *term* FOB (*Free on Board*) dengan *term* CIF (*Cost, Insurance, and Freight*) yang dilakukan dengan tahapan perhitungan sebagai berikut:

1. Penentuan pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan. Penentuan pelabuhan asal diketahui melalui data pelabuhan terbesar dalam menangani ekspor CPO yaitu Pelabuhan Dumai, Indonesia. Sedangkan penentuan pelabuhan tujuan diketahui melalui data negara importir terbesar Indonesia tahun 2019 yaitu China dan pelabuhan yang menangani impor CPO di China yaitu Pelabuhan Huangpu.
2. Perbandingan *Terms of Delivery* (ToD) yang dipakai yaitu *terms* yang digunakan saat ini FOB dan *term* CIF.
3. Perhitungan *freight* CIF setelah itu perhitungan biaya total (*total cost*) untuk kegiatan ekspor CPO Dumai – Huangpu. Komponen biaya yang digunakan untuk perhitungan CIF sama dengan yang digunakan pada perhitungan FOB.

Analisis kedua yaitu melakukan perencanaan perhitungan 3 (tiga) skenario pengadaan pengangkutan implementasi kebijakan *beyond cabotage* terhadap sektor industri pelayaran dan industri perkapalan. Perencanaan ini bertujuan untuk mengetahui *freight* masing-masing opsi serta proporsi komponen biaya dalam bentuk persen (%). Tahapan perhitungan serta perencanaan opsi pengangkutan pada analisis kedua adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data mengenai alternatif kapal sewa (*charter*) nasional yang tersedia, dan dapat memenuhi kegiatan ekspor CPO.
2. Pengumpulan data mengenai alternatif kapal bekas (*secondhand*) yang tersedia, dan dapat memenuhi kegiatan ekspor CPO.

3. Pengumpulan data estimasi perhitungan pembangunan kapal. Pada perhitungan kali ini, estimasi perhitungan didapatkan dari RAB pembangunan kapal *Oil Product Tanker* oleh salah satu Galangan Kapal BUMN.
4. Perhitungan biaya total dan *freight* optimum dari ketiga opsi alternatif.

Analisis ketiga yaitu melakukan perhitungan nilai potensial ekspor (*potential export value*) CPO yang dapat dimaksimalkan dengan mengimplementasikan kebijakan *beyond cabotage* pada 3 (tiga) skenario pengadaan pengangkutan. Tahapan perhitungan serta perencanaan opsi pengangkutan pada analisis kedua adalah sebagai berikut:

1. Rekapitulasi biaya serta persentase perhitungan perencanaan pengadaan pengangkutan ekspor CPO.
2. Perhitungan nilai potensial ekspor dengan seluruh negara importir ekspor CPO Indonesia, dengan penetapan 5 (lima) skenario kondisi penguasaan.
   - Penguasaan armada nasional 0%; penguasaan armada asing 100%
   - Penguasaan armada nasional 25%; penguasaan armada asing 75%
   - Penguasaan armada nasional 50%; penguasaan armada asing 50%
   - Penguasaan armada nasional 75%; penguasaan armada asing 25%
   - Penguasaan armada nasional 100%; penguasaan armada asing 0%
3. Perhitungan biaya, potensi dan keuntungan serta *cost* dan *benefit* investasi kapal dalam mendukung kebijakan *beyond cabotage.*

3.3 Metode Perhitungan dan Skenario

Perhitungan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu memperhitungkan dampak (*impact*) implementasi kebijakan *beyond cabotage*. Dalam hal pengangkutan, karena armada nasional belum dapat memenuhi seluruh permintaan ekspor sehingga perlu adanya perencanaan pengadaan kapal. Opsi perencanaan pengadaan kapal diperhitungkan menjadi 3 (tiga) opsi alternatif yaitu opsi penyewaan kapal, pembelian kapal, dan pembangunan kapal. Pada setiap opsi pemilihan dilakukan perhitungan biaya yang sama, berikut merupakan metode perhitungan biaya yang digunakan pada pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Biaya Kapital (*Capital Cost*)

   Biaya kapital adalah biaya yang dikeluarkan saat kapal dibangun atau dibeli. Biaya kapital meliputi komponen biaya pinjaman serta pengembalian modal saat pengadaan kapal. Pengembalian nilai kapital ini direfleksikan sebagai pembayaran tahunan.

$$CC = [(LWT \cdot C_s) + i + p + t] \cdot N_k$$ **(Persamaan 3-1)**

Keterangan:

CC : Biaya Kapital (US$/tahun)

LWT : Kebutuhan Baja (ton)

C_s : Harga Baja (US$/ton)

i : Inflasi

p : Keuntungan

t : Pajak

N_k : Jumlah kapal (unit)

2. Biaya Operasional (*Operating Cost*)

Biaya operasional merupakan biaya tetap yang dikeluarkan untuk aspek-aspek operasional sehari-hari untuk membuat kapal selalu dalam keadaan siap berlayar.

$$OC = \left[((F_c \cdot n_c) + T_c + K_c) + \left(P_p \cdot n_c\right) + (P_{lo} \cdot W_{lo}) + (P_{fw} \cdot W_{fw}) + S_a + S_s + a\right] \cdot N_k$$ **(Persamaan 3-2)**

Keterangan:

OC : Biaya Operasional (US$/tahun)

F_c : Gaji kru kapal (US$/orang.bulan)

nc : Jumlah kru (orang)

T_c : Tunjangan kru (US$/orang.bulan)

K_c : Kesejahteraan kru (US$/orang.bulan)

P_p : Biaya perbekalan (US$/orang.bulan)

P_{lo} : Biaya minyak pelumas (US$/liter)

W_{lo} : Kebutuhan minyak pelumas (liter)

P_{fw} : Biaya air bersih (US$/liter)

W_{fw} : Kebutuhan air bersih (liter)

S_a : *Annual Survey* (US$/bulan)

S_s : *Special Survey* (US$/bulan)

a : Asuransi (US$/tahun)

3. Biaya Pelayaran (*Voyage Cost*)

Biaya pelayaran merupakan biaya variabel yang dikeluarkan untuk kebutuhan kapal selama pelayaran. Komponen biaya pelayaran terdiri dari biaya bahan bakar untuk mesin utama dan mesin bantu serta biaya aktivitas selama di pelabuhan.

$$VC = FC + PC \qquad \textbf{(Persamaan 3-3)}$$

Keterangan

FC : Biaya bahan bakar (US$/tahun)

PC : Biaya Pelabuhan (US$/tahun)

- Biaya BBM (*Fuel Cost*)

$$FC = \sum_{i,j \in N} N_k \cdot [(D_m \cdot SFOC_m \cdot T_s \cdot F_k) \cdot C_m + (D_a \cdot SFOC_a \cdot T_{tot} \cdot F_k) \cdot C_a] \qquad \textbf{(Persamaan 3-4)}$$

Keterangan:

D_m : Daya mesin utama kapal (kW)

D_a : Daya mesin bantu kapal (kW)

$SFOC$: *Specific fuel oil consumption* tiap mesin (g/kWh)

T_s : Total waktu di laut dengan kapal tipe t (jam/*Round Trip*)

T_a : Total waktu di laut dan di darat dengan kapal tipe t (jam/*Round Trip*)

C_m : Harga BBM untuk mesin utama (US$/ton)

C_a : Harga BBM untuk mesin bantu (US$/ton)

F_k : Frekuensi kapal berdasarkan *trip*

N_k : Jumlah kapal yang diperlukan (unit)

- Biaya Pelabuhan (*Port Charges*)

$$PC = \sum_{i,j \in N} N_k \left[(GT \cdot C_{an}) + (GT \cdot mo) + [(GT \cdot pv \cdot m) + pt] + [(tv \cdot GT \cdot m) + tt]\right] \cdot F_k \qquad \textbf{(Persamaan 3-5)}$$

Keterangan:

N_k : Jumlah kapal (unit)

GT : *Gross Tonnage* kapal

C_{an} : Tarif jasa labuh (US$/GT/*shipment*)

C_{mo} : Tarif jasa tambat (US$/GT/*shipment*)

C_{pv} : Tarif variabel jasa pandu (US$/kapal/gerakan)

C_{pt} : Tarif tetap jasa pandu (US$/kapal/gerakan)

m : Jumlah gerakan

C_{tv} : Tarif variabel jasa tunda (US$/kapal/gerakan)

C_{tt} : Tarif tetap jasa tunda (US$/kapal/gerakan)

4. Biaya Bongkar Muat (*Cargo Handling Cost*)

Biaya bongkar muat merupakan biaya penanganan muatan saat di pelabuhan, biaya ini mempengaruhi biaya pelayaran tetapi proporsi biaya bongkar muat paling kecil dibandingkan dengan komponen biaya lainnya.

$$CHC : \sum_{i=1}^{n} N_k \cdot \left(P_y \cdot C_{lu}\right) \qquad \textbf{(Persamaan 3-6)}$$

Keterangan:

CHC : Biaya bongkar muat (US$/ton)

P_y : *Payload* kapal (ton)

N_k : Jumlah kapal (unit)

C_{lu} : Tarif bongkar muat Pelabuhan (US$/ton)

5. Biaya *Overhead* (Biaya Tidak Langsung)

Biaya *overhead* adalah biaya penunjang untuk kelancaran usaha perusahaan dan biaya operasional perusahaan (Kementrian Perhubungan Republik Indonesia, 2017). Komponen yang termasuk dalam biaya *overhead* terdiri atas:

a. Gaji Pegawai Non ABK

b. Biaya Umum Kantor Cabang

   2) Beban Rapat/Akomodasi;

   3) Beban Perjalanan Dinas;

   4) Beban Listrik, Air, dan Telepon;

   5) Beban Administrasi Kantor/Alat Tulis Kantor.

$$BO = 5\% \cdot Biaya\ tetap \qquad \textbf{(Persamaan 3-7)}$$

Keterangan:

BO : Biaya *Overhead* (US$/tahun)

Biaya Tetap : Penjumlahan Biaya Gaji ABK, Biaya Tunjangan ABK, Biaya Kesejahteraan ABK, Biaya Perbekalan, Biaya Air Tawar, Biaya Perawatan Kapal, Biaya Asuransi Kapal (US$/tahun)

6. Margin Keuntungan (*Profit*)

Margin keuntungan adalah besar persentase dari seluruh biaya yang telah dikeluarkan sebagai keuntungan bagi penyedia jasa.

$$Profit = 10\% \cdot (Biaya\ tetap + Biaya\ tidak\ tetap)$$ **(Persamaan 3-8)**

Keterangan :

Profit : Keuntungan Jasa Pelayaran

Biaya Total : Keseluruhan Biaya (CC, VC, OC, CHC, BO)

Perhitungan biaya-biaya tersebut dapat digunakan untuk menghitung biaya setiap opsi alternatif kapal. Berikut merupakan penjelasan mengenai alur perhitungan setiap opsi alternatif kapal.

3.3.1 Opsi Alternatif 1 : Penyewaan Kapal

Skenario opsi alternatif pertama yaitu penyewaan kapal. Menurut Koordinator INCAFO (*Indonesia Cabotage Advocation Forum*) ‘dikuasai’ dalam pasal 3 Permendag Nomor 48 Tahun 2018 tersebut tidak berarti kapal yang digunakan untuk mengangkut CPO ekspor tersebut harus dimiliki oleh perusahaan pelayaran nasional, tetapi dapat menggunakan kapal yang disewa dengan skema *time charter*. Sehingga pada penelitian tugas akhir ini, sebanyak 15 unit kapal nasional dengan ukuran kapal yang berbeda.

Perhitungan *freight* untuk skenario sewa kapal terdiri dari komponen biaya *Time Charter Hire* (TCH), biaya pelayaran (*voyage cost*), dan biaya penanganan muatan (*cargo handling cost*). Sedangkan penentuan *charter hire* didasarkan pasa komponen biaya tetap (*fixed cost*) yaitu biaya kapital dan biaya operasional termasuk biaya perawatan. Perhitungan *fixed cost* atau biaya tetap mengalami perubahan selama umur sisa kapal, biaya tersebut harus dihitung nilai saat ini (*present value*). Perhitungan tarif *Time Charter Rate* (TCH) kapal yang disewa per satuan waktu dilakukan dengan menghitung biaya kapital dan biaya operasional. Biaya kapital (*capital cost*) adalah sejumlah biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan kapal. Biaya pengadaan kapal

ditambah dengan inflasi, pajak, dan keuntungan, maka didapatkan harga kapal. Setelah diketahui harga kapalm kemudian dikalikan dengan jumlah kapal dan didapatkan biaya kapital yang harus dikeluarkan, perhitungan biaya kapital dapat menggunakan (Persamaan 3-1). Biaya operasional terdiri dari gaji kru, perbekalan kru, perbaikan dan perawatan kapal, air bersih, pelumas, dan asuransi kapal, untuk perhitungannya dapat menggunakan (Persamaan 3-2).

Biaya kapital dan biaya operasional yang telah diketahui dapat digunakan untuk menghitung nilai TCH. Penjumlahan kedua biaya tersebut dianuitaskan atau besaran nilai yang dibayaran tetap yang dilakukan secara berkala dalam periode 1 (satu) tahun, dan ditambahkan dengan keuntungan untuk pemilik kapal. Perhitungan tarif TCH dapat menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$TCH = p \cdot (CC + OC)$$ **(Persamaan 3-9)**

Keterangan:

TCH : *Time Charter Hire* (US$/tahun)

p : Keuntungan pemilik kapal (%)

CC : Biaya kapital (US$/tahun)

OC : Biaya Operasional (US$/tahun)

Perhitungan selanjutnya yaitu perhitungan biaya pelayaran (*voyage cost*) yang terdiri dari biaya bahan bakar dan biaya pelabuhan seperti ditunjukkan (Persamaan 3-3). Perhitungan biaya bahan bakar (*fuel cost*) yaitu memperhitungkan biaya bahan bakar mesin utama dan mesin bantu kapal, perhitungan *fuel cost* dapat menggunakan (Persamaan 3-4). Sedangkan untuk perhitungan biaya pelabuhan digunakan untuk penggunaan layanan di pelabuhan seperti jasa labuh, jasa pandu, jasa tunda, dan jasa tambat. Setiap layanan memiliki tarif yang berbeda-beda dan tarif tersebut juga tidak sama antar Pelabuhan. Dalam menghitung biaya Pelabuhan erat kaitannya dengan *gross tonnage* kapal, dan untuk menghitung biaya pelabuhan dapat menggunakan (Persamaan 3-5).

Biaya penanganan muatan digunakan untuk biaya jasa pemindahan muatan dari kapal ke Pelabuhan atau sebaliknya. Tarif bongkar muat (*loading-unloading*) yang dikenakan juga berbeda-beda setiap pelabuhan, untuk menghitung biaya penanganan muatan dapat menggunakan persamaan (Persamaan 3-6).

Setelah keseluruhan biaya dihitung, maka untuk mendapatkan biaya satuan atau *freight* maka diperlukan menghitung biaya total terlebih dahulu kemudian biaya total

tersebut dibagi dengan jumlah muatan yang diangkut. Perhitungan biaya total dan *freight* untuk opsi penyewaan kapal ditunjukkan pada (Persamaan 3-10) dan (Persamaan 3-11).

$$TC = TCH + VC + CHC + BO + P \quad \textbf{(Persamaan 3-10)}$$

Keterangan:

TC : Biaya total (US$/tahun)

TCH : *Time Charter Hire* (US$/tahun)

VC : Biaya pelayaran (US$/tahun)

CHC : Biaya penanganan muatan (US$/tahun)

BO : Biaya *Overhead* (US$/tahun)

P : *Profit* / Keuntungan (US$/tahun)

$$Freight = \frac{TC}{VE} \quad \textbf{(Persamaan 3-11)}$$

Keterangan:

Freight: Jasa pengangkutan laut (US$/ton)

TC : Biaya total (US$/tahun)

VE : Volume Ekspor Negara Tujuan (ton/tahun)

3.3.2 Opsi Alternatif 2 : Pembelian Kapal

Skenario opsi alternatif kedua yaitu pembelian kapal. Pembelian kapal yang sudah ada (*second-hand vessel*) berjumlah 15 unit kapal dengan ukuran yang berbeda. Pada skenario pembelian kapal, biaya kapital yang dihitung didapatkan melalui harga kapal saat dijual dengan jumlah kapal yang dibutuhkan. Harga kapal bervariasi berdasarkan ukuran dan tahun pembuatan. Perhitungan biaya kapital untuk skenario pembelian kapal dapat menggunakan (Persamaan 3-12).

$$CC = P_k \cdot N_k \quad \textbf{(Persamaan 3-12)}$$

Keterangan:

CC : Biaya kapital (US$/tahun)

P_k : Harga kapal (US$/unit)

N_k : Jumlah kapal (unit)

Biaya operasional (*Operating Cost*) merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi seluruh aspek operasional dan besarnya bergantung pada ukuran kapal. Biaya operasional terdiri dari gaji kru, biaya perbekalan, biaya minyak pelumas, biaya air

bersih., *annual surey*, *special survey*, dan asuransi. Untuk perhitungan biaya operasional pada skenario pembelian kapal dapat menggunakan (Persamaan 3-2).

Biaya pelayaran (*Voyage Cost*) terdiri dari biaya bahan bakar dan biaya pelabuhan. Biaya bahan bakar meliputi biaya bahan bakar untuk mesin utama (*main engine*) dan mesin bantu (*auxiliary engine*). Biaya bahan bakar dipengaruhi oleh daya mesin, lama waktu penggunaan, dan konsumsi bahan bakar, perhitungan biaya bahan bakar (*fuel cost*) dapat menggunakan (Persamaan 3-4). Sedangkan biaya pelabuhan merupakan biaya yang meliputi biaya penggunaan jasa di pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan. Biaya pelabuhan terdiri dari jasa labuh, jasa pandu jasa tunda, dan jasa tambat. Umumnya tarif untuk setiap jasa yang ditawarkan di pelabuhan bergantung pada ukuran kapal dan lama waktu penggunaan jasa pelabuhan tersebut. Untuk perhitungan biaya pelabuhan (*port charges*) dapat menggunakan (Persamaan 3-5). Sehingga untuk mengetahui besar biaya pelayaran (*voyage cost*) dapat diketahui dari penjumlahan biaya bahan bakar dengan biaya pelabuhan (Persamaan 3-3).

Biaya penanganan muatan (*Cargo Handling Cost*) dipengaruhi pada jumlah muatan yang diangkut dan tarif pelabuhan untuk bongkar muat. Biaya penanganan muatan bergantung pada jenis muatan dan alat bongkar muat yang digunakan, untuk perhitungannya dapat menggunakan (Persamaan 3-6).

Setelah semua komponen biaya diketahui, semua biaya tersebut dapat dijumlahkan untuk mengetahui biaya total (*total cost*) dan setelah itu dapat menghitung nilai *freight*. Perhitungan biaya total terdiri dari biaya kapital, biaya operasional, biaya pelayaran, dan biaya penanganan muatan dan perhitungan *freight* pembagian biaya total dengan jumlah muatan yang diangkut, untuk perhitungannya dapat menggunakan (Persamaan 3-13) dan perhitungan *freight* dapat menggunakan (Persamaan 3-11).

$$TC = CC + OC + VC + CHC + BO + P \qquad \textbf{(Persamaan 3-13)}$$

Keterangan:

TC : Biaya total (US$/tahun)

OC : Biaya operasional (US$/tahun)

VC : Biaya pelayaran (US$/tahun)

CHC : Biaya penanganan muatan (US$/tahun)

BO : Biaya *Overhead* (US$/tahun)

P : *Profit* / Keuntungan (US$/tahun)

3.3.3 Opsi Alternatif 3 : Pembangunan Kapal

Skenario opsi alternatif ketiga yaitu pembangunan kapal baru. Dalam skenario pembangunan kapal baru dampak (*impact*) yang diperhitungkan dari sektor industri pelayaran dan industri perkapalan.

a) Terhadap Industri Pelayaran

Perhitungan serta analisa opsi pembangunan kapal pada industri pelayaran dengan melakukan perhitungan biaya kapital untuk pembangunan (*capital cost*) kapal baru. Untuk perhitungan biaya kapital dapat menggunakan hasil perhitungan estimasi harga jual kapal (Persamaan 3-34). Sedangkan biaya operasional terdiri dari gaji kru, biaya perbekalan, pelumas, air bersih, *annual survey*, *special survey*, dan asuransi, untuk perhitungannya dapat menggunakan (Persamaan 3-2).

Perhitungan selanjutnya yaitu perhitungan biaya pelayaran (*voyage cost*) yang terdiri dari biaya bahan bakar dan biaya pelabuhan seperti ditunjukkan (Persamaan 3-3). Perhitungan biaya bahan bakar (*fuel cost*) yaitu memperhitungkan biaya bahan bakar mesin utama dan mesin bantu kapal, perhitungan *fuel cost* dapat menggunakan (Persamaan 3-4). Sedangkan untuk perhitungan biaya pelabuhan digunakan untuk penggunaan layanan di pelabuhan seperti jasa labuh, jasa pandu, jasa tunda, dan jasa tambat. Setiap layanan memiliki tarif yang berbeda-beda dan tarif tersebut juga tidak sama antar Pelabuhan. Dalam menghitung biaya Pelabuhan erat kaitannya dengan *gross tonnage* kapal, dan untuk menghitung biaya pelabuhan dapat menggunakan (Persamaan 3-5). Biaya penanganan muatan (*Cargo Handling Cost*) dipengaruhi pada jumlah muatan yang diangkut dan tarif pelabuhan untuk bongkar muat. Biaya penanganan muatan bergantung pada jenis muatan dan alat bongkar muat yang digunakan, untuk perhitungannya dapat menggunakan (Persamaan 3-6).

Setelah mengetahui keseluruhan komponen biaya dapat dilakukan perhitungan biaya total. Biaya total pembangunan kapal baru dapat diketahui menggunakan (Persamaan 3-13). Setelah diketahui biaya total maka nilai tersebut digunakan untuk menghitung besar *freight*. Penentuan *freight* didapat dari biaya total dibagi dengan muatan yang dilayani, perhitungan *freight* dapat menggunakan (Persamaan 3-11).

Selanjutnya setelah model perhitungan telah dibuat, langkah berikutnya yaitu melakukan optimasi yang bertujuan untuk meminimasi fungsi objektif (*objective function*) dengan mempertimbangkan batas-batasnya (*constraints*) untuk mendapatkan biaya yang minimum dan ukuran kapal yang optimum. Sehingga

dengan menggunakan metode optimasi *Non Linear Programming* hasil yang didapatkan adalah ukuran utama (*main dimensions*) kapal bangun baru LPP, B, H, T, dan biaya minimal (*minimum unit cost*).

Dalam proses optimasi terdapat tiga komponen utama yaitu *objective function* (OF), *decision variable* (DV), dan *constraint*. Pengerjaan ini menggunakan *software solver* pada Microsoft Excel, dimana komponen optimasi adalah sebagai berikut:

- *Decision Variable* (DV)

  Decision Variable adalah ukuran kapal yang terpilih secara optimum dengan nilai *freight* minimum. Berikut adalah model matematis dari *Decision Variable* opsi pembangunan kapal:

  Lpp = Length between perpendiculars [meter]

- *Objective Function* (OF)

  Tujuan dari optimasi nilai *freight* adalah untuk meminimalkan unit biaya dari opsi pembangunan kapal tanker dengan pembagian total biaya dengan volume ekspor yang dikirim. Biaya total pembangunan kapal terdiri dari biaya kapital, biaya operasional, biaya pelayaran, dan biaya penanganan muatan. Sehingga, secara umum, fungsi tujuan dari proses optimasi ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Z = Minimize\ Freight \qquad \textbf{(Persamaan 3-14)}$$

$$Min\ Freight = \frac{(CC + OC + VC + CHC) + BO + P}{VE} \qquad \textbf{(Persamaan 3-15)}$$

- *Constraint*

  1) Batasan Rasio Ukuran Utama (*Main Dimension*);

$$3.5 < LPP/B < 10 \qquad \textbf{(Persamaan 3-16)}$$

$$1.8 < B/T < 5 \qquad \textbf{(Persamaan 3-17)}$$

$$10 < L/T < 30 \qquad \textbf{(Persamaan 3-18)}$$

$$0.7 < T/H < 0.8 \qquad \textbf{(Persamaan 3-19)}$$

  2) Batasan panjang kapal;

$$LPP \geq LPP_{min} \qquad \textbf{(Persamaan 3-20)}$$

$$LPP \leq LPP_{maks} \qquad \textbf{(Persamaan 3-21)}$$

  3) Batasan sarat kapal;

$$T \leq T_p$$ **(Persamaan 3-22)**

4) Batasan Δ Vol. Ruang Muat dan Vol. Muatan;

$$0\% < \Delta \text{ Vol. Ruang Muat dan Vol. Muatan} < 5\%$$ **(Persamaan 3-23)**

5) Batasan permintaan;

$$P \cdot F \geq Demand$$ **(Persamaan 3-24)**

6) Batasan stabilitas;

$$e_{0,30^o} \geq 0{,}055 \text{ m rad}$$ **(Persamaan 3-25)**

$$e_{0,40^o} \geq 0{,}09 \text{ m rad}$$ **(Persamaan 3-26)**

$$e_{30,40^o} \geq 0{,}03 \text{ m rad}$$ **(Persamaan 3-27)**

$$h_{30^o} \geq 0{,}2 \text{ m}$$ **(Persamaan 3-28)**

$$\varphi_{GZmax} \geq 25^\circ$$ **(Persamaan 3-29)**

$$GM_0 \geq 0{,}15 \text{ m}$$ **(Persamaan 3-30)**

Keterangan Optimisasi:

Freight : Tarif jasa pengangkutan laut (US$/ton)

CC : *Capital Cost* / Biaya Kapital (US$/tahun)

OC : *Operating Cost* / Biaya Operasional (US$/tahun)

VC : *Voyage Cost* / Biaya Pelayaran (US$/tahun)

CHC : *Cargo Handling Cost* / Biaya Penanganan Muatan (US$/tahun)

BO : Biaya *Overhead* / Biaya Tidak Langsung (US$/tahun)

P : *Profit* / Keuntungan (US$/tahun)

VE : Volume Ekspor (ton/tahun)

LPP : *Length between perpendiculars* (meter)

b) Terhadap Industri Perkapalan

Perhitungan serta analisa pada industri perkapalan dilakukan dengan menghitung estimasi pembangunan kapal. Perhitungan pembangunan kapal didapatkan dari referensi sumber Galangan Nasional yang pernah melakukan pembangunan *Oil Product Tanker*, ditambahkan dengan asumsi-asumsi untuk membantu proses perhitungan. Komponen yang diperhitungkan pada pembangunan kapal dibagi menjadi komponen material terdiri dari *hull construction*, *machinery*, *electrical*, dan *outfitting*, kemudian komponen jasa

terdiri dari tenaga kerja langsung (*direct cost*) dan tenaga kerja tidak langsung (*overhead*), dan terakhir komponen biaya lain-lain (*miscellaneous cost*).

Menurut sumber Kementrian Perindustrian melalui Biro Perencanaan terkait Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri dijelaskan Langkah-langkah untuk menghitung ketetapan TKDN. Perhitungan pertama diperuntukkan untuk mencari biaya produksi dengan menambahkan biaya material dan biaya jasa sehingga menghasilkan biaya produksi (*Cost to Make*). Selanjutnya biaya produksi ditambahkan dengan biaya lain-lain atau *G&A Expences* menghasilkan besar Harga Pokok Produksi atau HPP (*Cost of Good Sold*). Setelah HPP diketahui, perlu diketahui besar keuntungan galangan selaku pihak yang melakukan produksi dan penambahan kewajiban pajak (*profit and tax*) sehingga dapat diketahui besar harga jual (*selling price*). Maka komponen perhitungan harga jual kapal (*selling price*) adalah seperti berikut ini. (Galangan BUMN, 2020).

$$HPP = (HC + M + E + O) + LC + MC \quad \textbf{(Persamaan 3-31)}$$

$$P = 7\%\ HPP \quad \textbf{(Persamaan 3-32)}$$

$$T = 10\%\ HPP \quad \textbf{(Persamaan 3-33)}$$

maka,

$$Harga\ Jual\ (Selling\ Price) = HPP + P + T \quad \textbf{(Persamaan 3-34)}$$

Keterangan:

HC : Biaya Komponen *Hull Construction* (Konstruksi Lambung Kapal)

M : Biaya Komponen *Machinery* (Permesinan Kapal)

E : Biaya Komponen *Electrical* (Kelistrikan Kapal)

O : Biaya Komponen *Outfitting* (Perlengkapan Kapal)

LC : Biaya Tenaga Kerja (*Labor Cost*)

MC : Biaya Lain-lain (*Miscellaneous Cost*)

P : Keuntungan galangan

T : Pajak

HPP : Harga Pokok Produksi

3.3.4 Nilai Potensial Ekspor CPO Implementasi *Beyond cabotage*

Setelah diketahui hasil dari perencanaan pengangkutan minyak kelapa sawit (*crude palm oil*/CPO), selanjutnya adanya menghitung nilai potensial yang didapatkan sebagai penambahan devisa negara dari penguasaan armada nasional implementasi *beyond cabotage*. Perhitungan nilai potensial ekspor (*potential export value*) dapat dirumuskan sebagai berikut:

1) Nilai Potensial Ekspor: Opsi Penyewaan Kapal

$$PEV_c = \sum_{i=1}^{n} Freight_i \; x \; Vol.Ekspor_i \; - \sum_{i=1}^{n} TCH_i \qquad \textbf{(Persamaan 3-35)}$$

2) Nilai Potensial Ekspor: Opsi Pembelian Kapal

$$PEV_s = \sum_{i=1}^{n} Freight_i \; x \; Vol.Ekspor_i \; - \sum_{i=1}^{n} AP_i \qquad \textbf{(Persamaan 3-36)}$$

3) Nilai Potensial EKspor: Opsi Pembangunan Kapal

$$PEV_n = \sum_{i=1}^{n} Freight_i \; x \; Vol.Ekspor_i \; - \sum_{i=1}^{n} IC_i \qquad \textbf{(Persamaan 3-37)}$$

Keterangan:

PEV_c : Nilai Potensial Ekspor Opsi Penyewaan Kapal (US$/tahun)

PEV_s : Nilai Potensial Ekspor Opsi Pembelian Kapal (US$/tahun)

PEV_n : Nilai Potensial Ekspor Opsi Pembangunan Kapal (US$/tahun)

TCH : Biaya sewa kapal (US$/tahun)

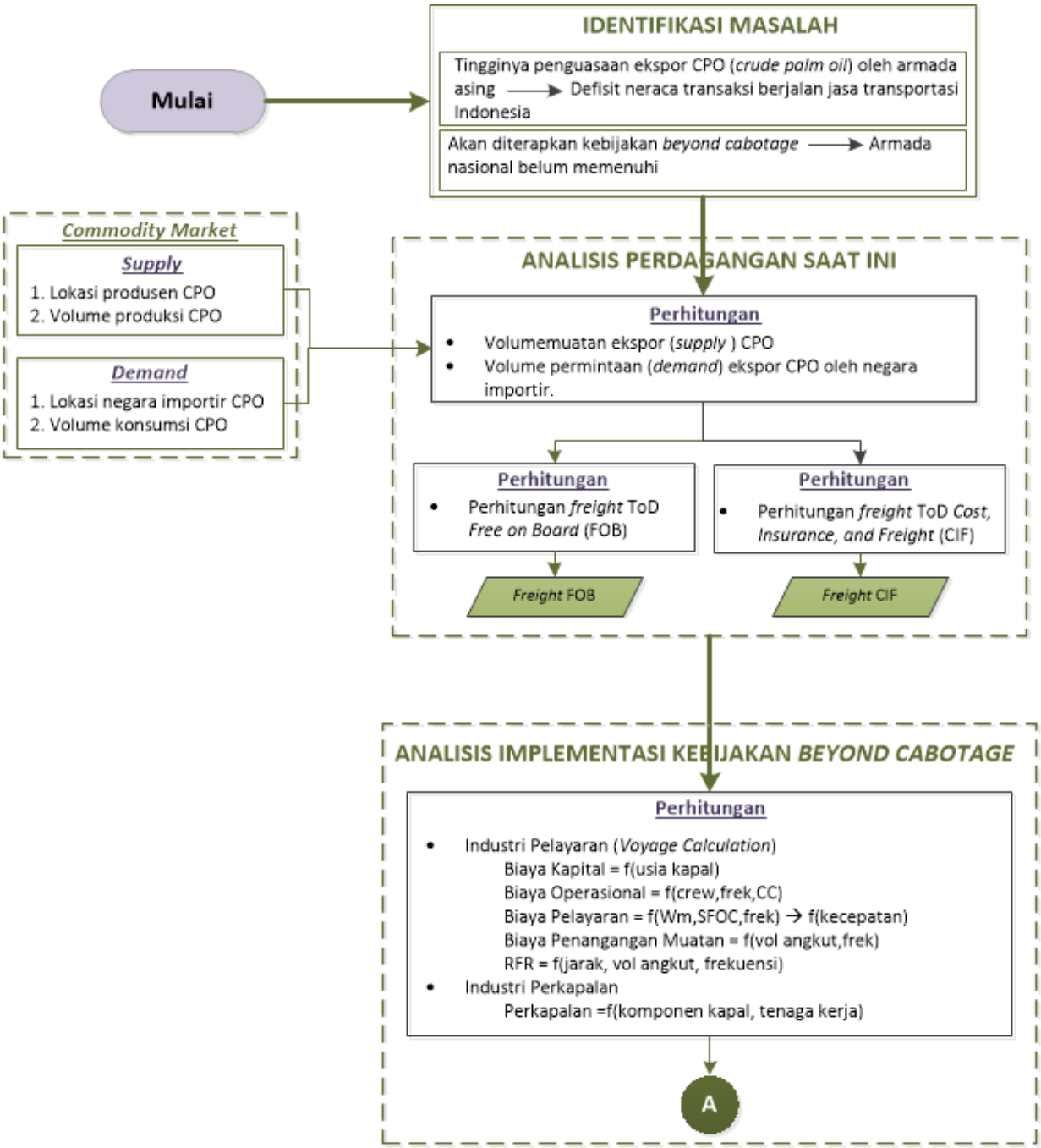
AP : Biaya anuitas pembelian kapal bekas (US$/tahun)

IC : Biaya anuitas komponen impor pembangunan kapal (US$/tahun)

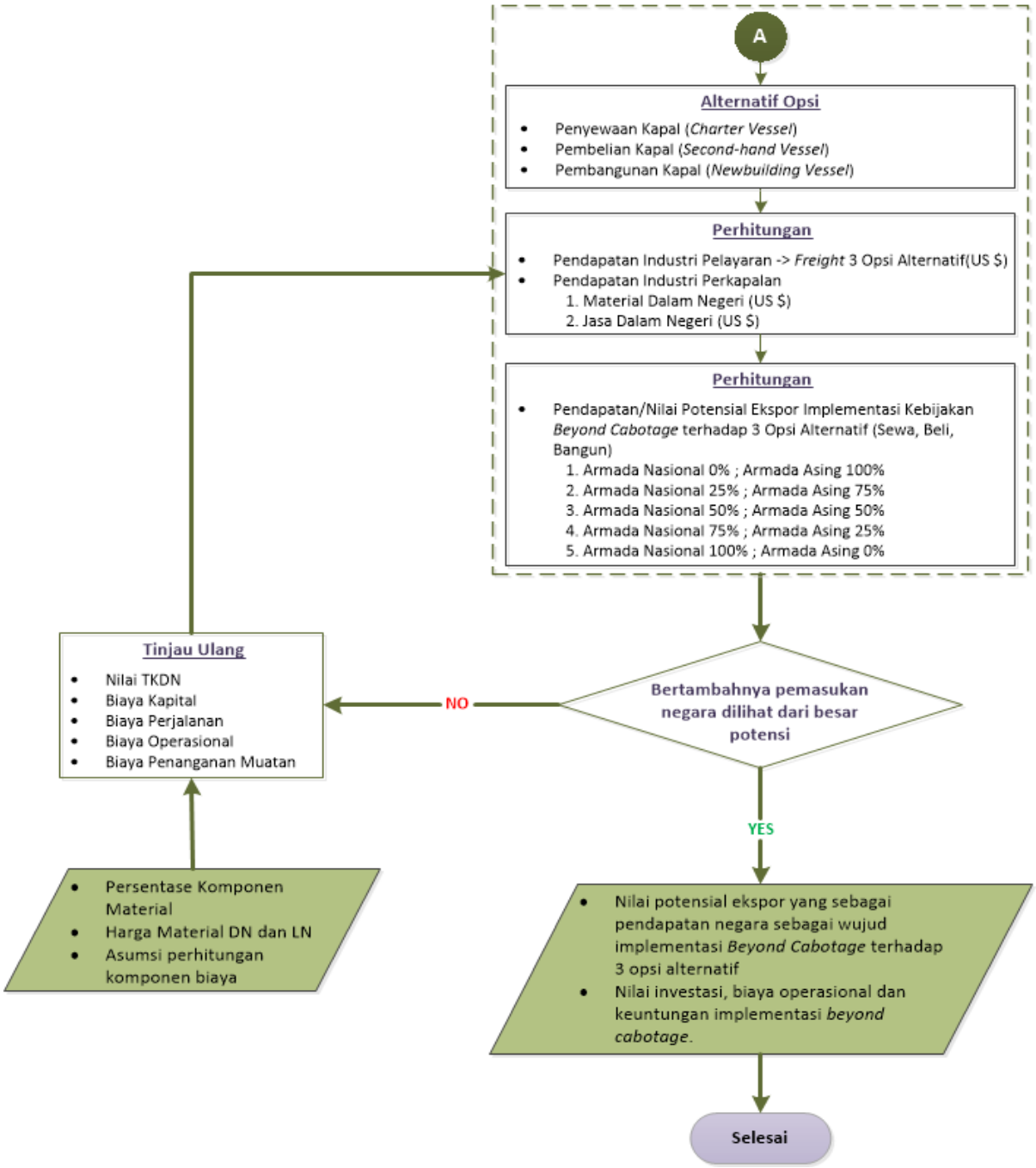
n : Negara Importir CPO Indonesia ; i : 1,2,3,4,5,6,…n

3.4 Diagram Alir Penelitian

Berikut adalah diagram alir dalam penelitian Tugas Akhir yang ditujukan pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian Bagian 1



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian Bagian 2

BAB 4
GAMBARAN UMUM

4.1 Pendahuluan

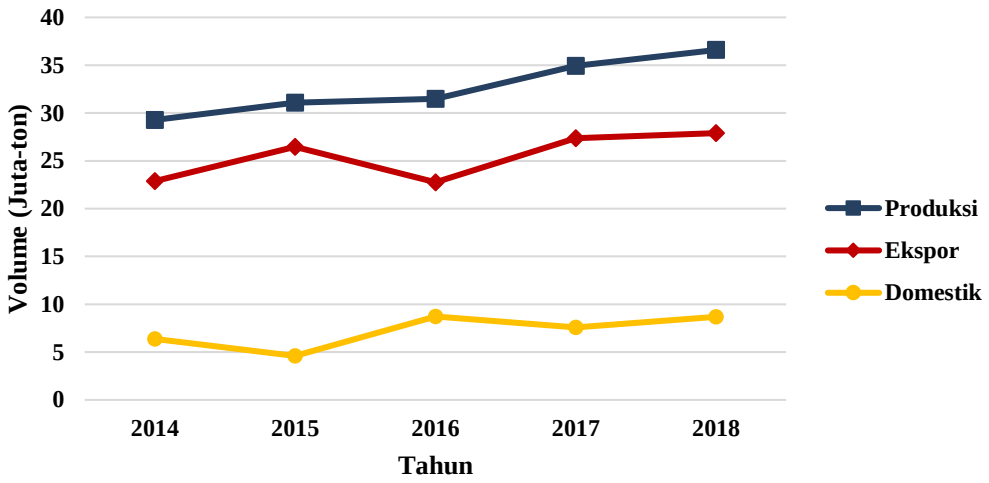
Pada Bab 4 ini akan dijelaskan mengenai hasil korespondensi serta informasi – informasi terkait gambaran umum mengenai industri minyak kelapa sawit sebagai komoditi ekspor terbesar Indonesia, pola perdagangan ekspor CPO, serta ketersediaan jasa transportasi untuk ekspor CPO Indonesia. Informasi yang telah diolah ini dijadikan acuan untuk membantu dalam proses mendapatkan hasil untuk analisis dampak adanya penerapan kebijakan *beyond cabotage* untuk ekspor komoditi CPO. Untuk pembahasan lebih lebih lengkapnya akan dijabarkan pada Sub-Bab selanjutnya.

4.2 Gambaran Industri Minyak Kelapa Sawit

Bisnis industri sawit dimulai dengan perkebunan kelapa sawit yang menghasilkan tandan buah segar (TBS) atau *fresh fruit bunches* (FFB) sebagai industri hulu kemudian diolah menjadi minyak kelapa sawit mentah (CPO) atau produk lain yaitu *Palm Kernel Oil* (PKO). Setelah itu CPO menjadi komoditi yang ditransaksikan atau diperdagangkan serta diproduksi menjadi produk CPO diperuntukan sebagai bahan pangan dan non pangan.

4.2.1 Industri Hulu

Industri hulu pada sektor sawit mencakup industri pembibitan (*breeding dan nursery industry*), industri pupuk dan pestisida (*agrochemical industry*), serta industri peralatan dan mesin (*agro-otomotif industry*). Pada umumnya luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia dibedakan berdasarkan kepemilikan yaitu perkebunan dimiliki Perkebunan Besar Swasta (PBS), perkebunan dimiliki Perkebunan Besar Negara (PBN) dan perkebunan dimiliki petani kelapa sawit atau Perkebunan Rakyat (PR). Areal perkebunan kelapa sawit tersebut tersebar di 34 provinsi dengan konsentrasi tertinggi berada di Pulau Sumatera seluas 8.5 juta Ha. Selanjutnya adalah Pulau Kalimantan dengan luas 4.9 juta Ha dan sebagian di Pulau Sulawesi, Maluku dan Papua serta Provinsi Jawa Barat dan Banten. Adanya peningkatan produksi kelapa sawit yang cukup signifikan. Tren pertumbuhan rata-rata volume kelapa sawit selama 10 tahun (2009-2018) sebesar 6% untuk ekspor dan 2.1% untuk domestik. Untuk realisasi ekspor minyak kelapa sawit dapat dilihat Gambar 4.1.

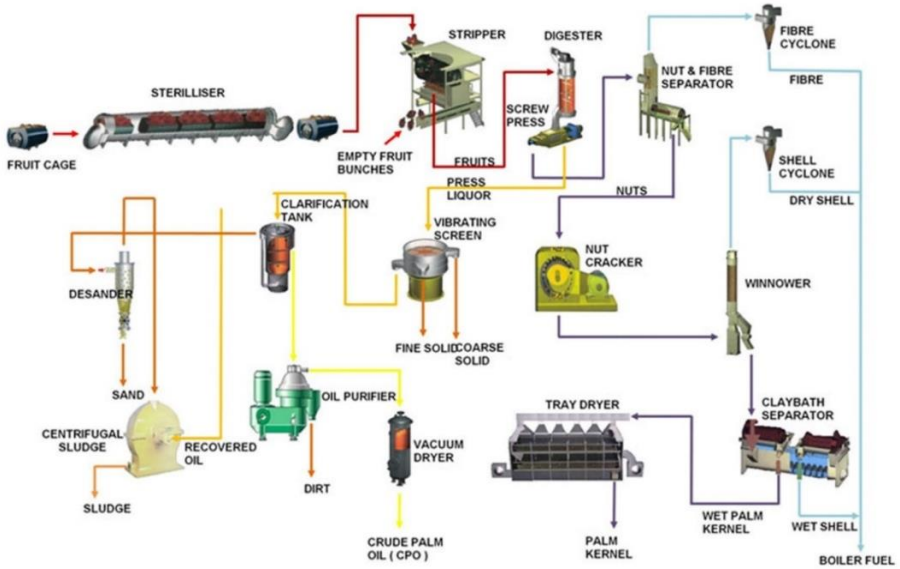


Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, Deptan RI, 2018

Gambar 4.1 Pertumbuhan Produksi Ekspor Konsumsi Kelapa Sawit

Dengan jumlah perkebunan yang dimiliki seluar 12.76 juta Ha, produksi hasil olahan kelapa sawit Indonesia pada tahun 2018 mencapai 36.59 juta ton dengan ekspor sebesar 27.90 juta ton (76.2% dari total produksi) dan sisanya sebanyak 8.7 juta ton (31.2% dari total produksi) untuk konsumsi domestik.

Selanjutnya pada industri hulu (*upstream*), perkebunan kelapa sawit menghasilkan tandan buah segar (TBS) atau *fresh fruit bunches* (FFB) yang selanjutnya diolah menjadi minyak kelapa sawit mentah (CPO), seluruh proses tersebut dilakukan pada pabrik kelapa sawit (*palm oil mill*).



Sumber : thepalmoil.com

Gambar 4.2 Proses Pengolahan Kelapa Sawit

Tahapan proses pengolahan sesuai Gambar 4.2 yaitu penimbangan (*weighting*), penyortiran, proses perebusan (*sterilizing process*), proses penebahan (*threser process*), proses ekstraksi (*pressing process*), dan proses penjernihan (*oil clarification*). Setelah melalui proses tersebut, *crude oil* terpisah menjadi minyak murni (*purified oil*), *sludge oil*, dan air dan ditampung pada tempat penyimpanan sementara sebelum dijual (*oil storage tank*).

4.2.2 Industri Hilir

Hingga saat ini terdapat sekitar 23 jenis produk hilir kelapa sawit yang telah diproduksi di Indonesia. Dengan pengolahan minyak sawit mentah ini menjadi berbagai produk turunannya, maka akan memberikan nilai tambah lebih besar lagi bagi negara. Penggunaan minyak sawit mentah untuk industri hilir di Indonesia saat ini masih relatif rendah yaitu baru sekitar 55% dari total produksi. (Kementrian Perindustrian RI, 2010).

Pertumbuhan industri hilir minyak sawit mentah (CPO) masih terbilang sangat lamban. Pasalnya, keberadaan industri hilir tidak memiliki kemampuan besar untuk mengikuti pertumbuhan industri hulunya. Hampir satu dekade, pertumbuhan industri CPO, masih terbatas pada pengembangan industri menengah atau pabrik minyak goreng. Sejatinya, pengembangan industri hilir CPO sangat bergantung kepada tersedianya bahan baku dari pabrik minyak goreng. Kendati tumbuh pesat, industri minyak goreng, hanya mampu mengelola pabriknya rata-rata, mencapai utilisasi sebesar 70% dari kapasitas terpasang yang dimilikinya. (Indonesia Palm Oil Magazine, 2019)

4.3 Pola Perdagangan Ekspor CPO

Industri pelayaran internasional bertanggung jawab atas pengangkutan sekitar 90% dari perdagangan dunia. Pengiriman adalah darah kehidupan ekonomi global, tanpa adanya pengiriman laut atau kegiatan pelayaran antarbenua, sangat tidak mungkin terjadi pengangkutan bahan baku dalam jumlah besar, impor serta ekspor makanan yang terjangkau dan barang-barang manufaktur. Perdagangan laut terus berkembang, membawa manfaat bagi konsumen di seluruh dunia melalui biaya pengiriman yang kompetitif. Berkat meningkatnya efisiensi pengiriman dengan moda transportasi laut sehingga senantiasa meningkatkan ekonomi suatu negara tersebut. Setelah ini akan dijelaskan mengenai kegiatan perdagangan ekspor CPO di Indonesia.

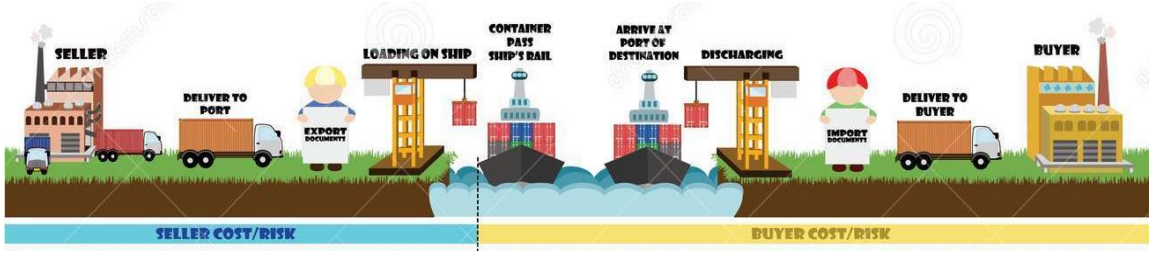
4.3.1 Proses Perdagangan CPO di Indonesia

Sebagai komoditi utama ekspor Indonesia, *crude palm oil* (CPO) menjadi salah satu pemeran utama perdagangan internasional Indonesia dengan negara lain. Dalam

prosesnya perdagangan internasional memiliki beberapa ketentuan dari *term* yang digunakan, penentuan *freight* sesuai *term* yang digunakan, hingga ketentuan armada yang digunakan, berikut adalah penjelasannya.

A. *Term* yang Digunakan di Indonesia

Pola perdagangan baik ekspor CPO maupun ekspor komoditas lainnya yang umum terjadi di Indonesia adalah menggunakan *Free On Board* (FOB). Secara umum, FOB dikenal sebagai kondisi penyerahan barang yang sudah disepakati antara penjual (eksportir) dengan pembeli (importir) dimana penetapan harga yang dihitung berdasarkan pada nilai barang ditambah semua biaya sampai barang tiba di atas kapal (*on board*). Biaya-biaya yang akan ditanggung penjual (eksportir) meliputi biaya bea atau pajak ekspor, biaya angkut dari gudang ke pelabuhan, biaya muat dari pelabuhan ke atas kapal, dan biaya menyusun komoditi di atas kapal. Sedangkan pembeli (importir) akan menanggung biaya seperti asuransi, biaya perjalanan laut (*freight*), bongkar muat di pelabuhan yang dituju, serta biaya angkut sampai komoditi dibawa ke dalam gudang. (Febriana, 2020). Ilustrasi pola perdagangan menggunakan *term Free on Board* (FOB) ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Sumber : Dreamstime

Gambar 4.3 Ilustrasi Perdagangan *Term Free on Board* (FOB)

Berikut merupakan konsep pada *term Free on Board* (FOB) yang berkaitan dengan kewajiban utama dari pihak eksportir dan pihak importir:

- Penjual atau eksportir memiliki beberapa kewajiban yaitu dalam menyerahkan barang sampai di atas kapal, menyiapkan izin ekspor, menyiapkan biaya pajak, serta membuat '*clean on board receipt*'.
- Pembeli atau importir memiliki kewajiban dalam mengurus angkutan, kontrak angkutan, membayar kargo, dan menanggung urusan asuransi.
- Batas tanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan barang antara eksportir dan importir adalah pagar kapal. Jika barang telah melewati pagar kapal, maka tanggung jawab akan barang tersebut bukan lagi tanggung jawab pihak eksportir, tetapi hal ini juga dapat berubah tergantung kesepakatan antara kedua belah pihak.

Meskipun menjadi tanggung jawab dari pihak eksportir, tetapi biaya muat barang dapat dibagi antara pihak eksportir dan pihak importir sesuai dengan kesepakatan.

Menggunakan sistem FOB (*Free On Board*) dalam kegiatan dagang internasional akan memberikan keuntungan tersendiri bagi penjual atau eksportir. Hal tersebut lantaran pemuatan barang dilakukan di negara sendiri sehingga tentu sudah mengetahui kondisi baik kelebihan atau kekurangannya. Selain itu, urusan dokumen pabean seharusnya juga lebih mudah dilakukan.

B. *Freight Terms*

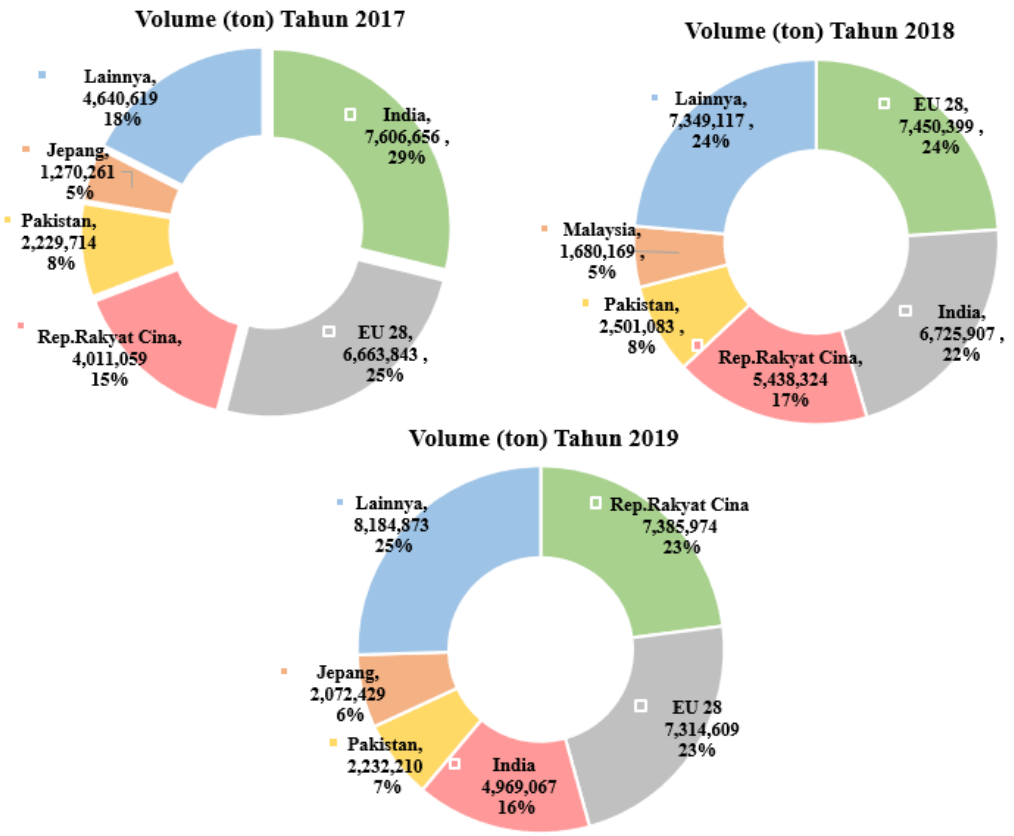
Freight terms dibedakan menjadi 2 (dua) istilah yaitu *freight collect* dan *freight prepaid* untuk menentukan siapa yang membayar untuk pengiriman barang tertentu. *Freight prepaid* adalah ketika eksportir (*supplier*) bertanggung jawab atas biaya pengiriman, serta biaya tambahan yang mungkin muncul di sepanjang jalan. Pembayaran ini dilakukan di pelabuhan asal (*origin*), dikenal dengan istilah "*Prepaid and Add*" Sedangkan *freight collect* adalah ketika pengangkutan menunjukkan bahwa penerima barang atau penerima kiriman bertanggung jawab atas biaya pengiriman, serta biaya tambahan yang dibayarkan importir (*customer*) pada pelabuhan tujuan (*destination*), dikenal dengan istilah "*Collect Upon Arrival*" Untuk *freight collect term* biasanya berlaku pada incoterm EXW (*Ex Work*), FOB (*Free on Board*), FCA (*Free Carrier*), dan FAS (*Free Alongside Ship*). sedangkan *freight prepaid term* berlaku pada incoterm DPU (*Delivery Place Unloaded*), DDP (*Delivery Duty Paid*), DAP (*Delivery at Place*), CFR (*Cost and Freight*), dan CIF (*Cost, Insurance, and Freight*).

C. Ketentuan Kapal Tanker untuk Pelayaran Internasional

Dalam pengiriman studi kasus komoditi *crude palm oil* (CPO) menggunakan kapal tanker (*chemical tanker*). Kapal tanker yang beroperasi untuk pelayaran internasional harus sesuai dengan aturan *The International Convention for the Safety of Life at Sea* (SOLAS) 1974 serta *International Maritime Organization* (IMO), hal ini sangat penting terutama untuk kapal tanker yang membawa muatan minyak dan produk olahan jauh lebih besar risiko apabila terjadi kecelakaan di laut. Menurut IMO Tipe 2 kapal *chemical tanker* harus memenuhi persyaratan-persyaratan yaitu lokasi tanki kargo, konfigurasi tangki kargo, persyaratan operasional kapal dalam menangani kargo, dan penanganan polus. Kapal *chemical tanker* harus memenuhi persyaratan *double hull dan double bottom* yang bertujuan untuk mengurangi tumpahan minyak di laut serta mencegah apabila terjadinya tabrakan atau adanya kebocoran saat melakukan pelayaran di laut.

4.3.2 Negara Importir Komoditas CPO Dunia

Permintaan yang semakin tinggi akan komoditi *crude palm oil* (CPO) terjadi di berbagai negara guna memenuhi kebutuhan semi-industri serta memenuhi kebutuhan industri hilir. Pada tahun 2017 - 2019, permintaan akan ekspor komoditi CPO dari Indonesia datang dari negara India, Cina, Jepang, Pakistan, dan EU-27 seperti pada Gambar 4.4. Volume dari negara importir akan CPO di Indonesia cenderung fluktuatif, Dalam 3 (tiga) tahu terakhir 2017-2019 permintaan tertinggi selalu berganti, pada tahun 2017 India menjadi negara dengan volume ekspor CPO terbesar 29% dari total ekspor Indonesia, tahun 2018 negara dengan volume ekspor CPO terbesar yaitu negara bagian Uni Eropa (EU-28) 24% dari total ekspor Indonesia, dan pada tahun 2019 negara dengan volume kspor CPO terbesar yaitu negara China 23% dari total ekspor Indonesia. Negara-negara importir seperti China, India, dan negara bagian Uni Eropa melakukan impor CPO baik dari negara Indonesia dan Malaysia untuk memaksimalkan dalam penggunaan *bio-diesel*.

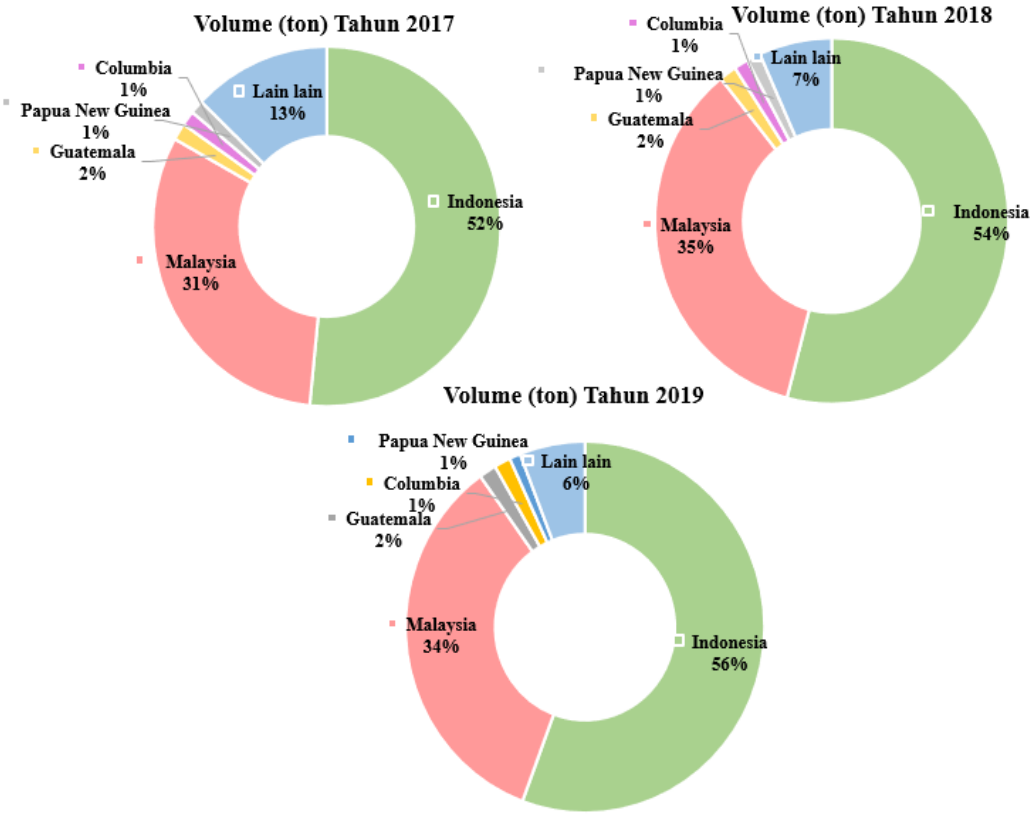


Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah kembali)

Gambar 4.4 Negara Importir CPO Indonesia Terbesar berdasarkan Volume

4.3.3 Negara Eksportir Komoditas CPO Dunia

Negara dengan ekspor terbesar menurut data *Index Mundi* pada 3 tahun berturut-turut (2017-2019) adalah Indonesia dengan total sebesar 32 juta ton atau sebesar 56% total ekspor *crude palm oil* (CPO) dunia. Negara kedua dengan ekspor terbesar yaitu Malaysia sebesar 19.8 juta ton atau 34% dari total ekspor *crude palm oil* (CPO) dunia. Indonesia dan Malaysia memang menjadi 2 (dua) negara eksportir terbesar di dunia karena hanya sebesar 10% dari total ekspor *crude palm oil* (CPO) dunia yang dipenuhi oleh negara selain Indonesia dan Malaysia. Tidak hanya pada tahun 2019, pada tahun 2017 dan tahun 2018 sebesar 90% dari total ekspor *crude palm oil* (CPO) berasal dari negara Indonesia dan Malaysia. Perbandingan volume ekspor *crude palm oil* (CPO) dunia berdasarkan negara dapat dilihat pada Gambar 4.5.



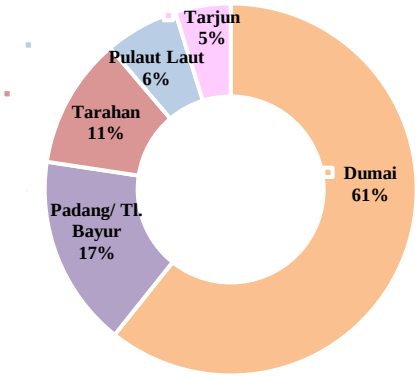
Sumber: Index Mundi (diolah kembali)

Gambar 4.5 Negara Ekportir CPO Dunia

4.3.4 Pelabuhan Asal dan Pelabuhan Tujuan Ekspor CPO Indonesia

Pelabuhan asal dalam kegiatan ekspor merupakan pelabuhan yang terletak di wilayah Indonesia. Menurut data Badan Pusat Statistik diketahui volume ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) menurut pelabuhan utama pelaku ekspor terbesar CPO yang ditunjukkan pada Gambar 4.6 yaitu Pelabuhan Dumai merupakan Pelabuhan paling tinggi volume

CPO yang diekspor (61%) dari total ekspor, kedua yaitu Pelabuhan Teluk Bayur di Padang dengan jumlah volume sebesar 17%, selanjutnya Pelabuhan Tarahan, Lampung dengan 11%, selanjutnya Pelabuhan Pulau Laut sebesat 6% dan Tarjun 5%.



Sumber: Badan Pusat Statistik, Ekspor CPO 2018 (diolah kembali)

Gambar 4.6 Pelabuhan Utama Pengekspor CPO Berdasarkan Volume Ekspor

Sehingga pada penelitian kali ini Pelabuhan Dumai dipilih sebagai pelabuhan asal karena merupakan pelabuhan utama terbesar pengekspor CPO di Indonesia. Sedangkan untuk pelabuhan tujuan pada penelitian ini telah ditentukan 1 (satu) pelabuhan tujuan sebagai negara importir terbesar dari Indonesia yaitu Negara Cina dan pelabuhan yang dipilih untuk penelitian kali ini adalah Pelabuhan Huangpu.

A. Pelabuhan Asal

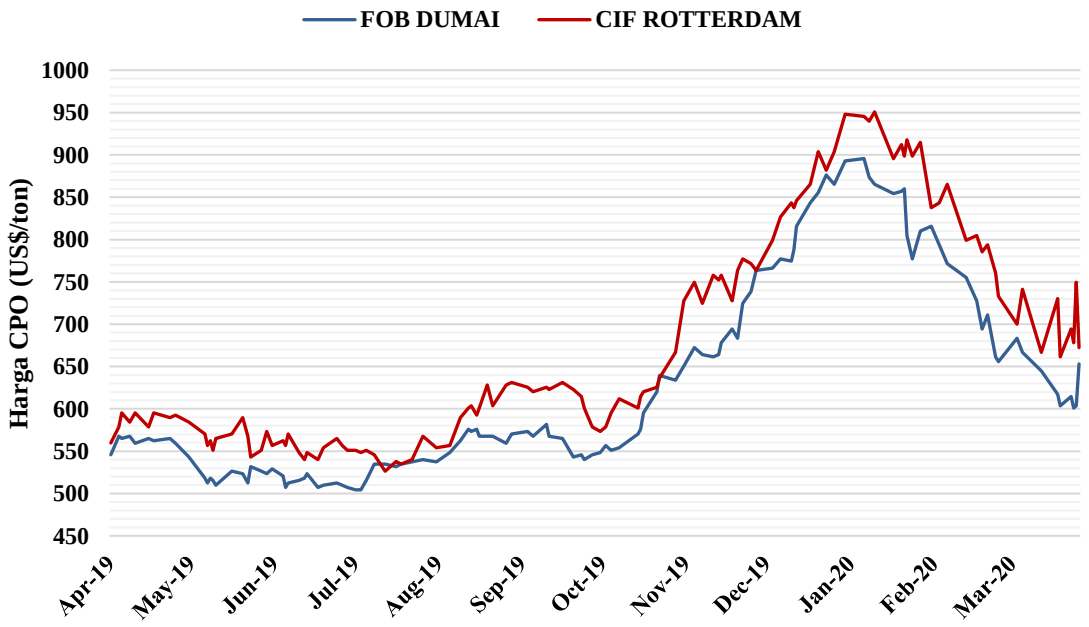
Kawasan Pelabuhan Dumai merupakan kawasan di sekitar pelabuhan Dumai yang dimiliki oleh PT. Pelindo I yang terletak di Kecamatan Dumai Kota. Kawasan ini sangat potensial untuk kegiatan industri karena Pelabuhan Dumai merupakan pelabuhan utama di Provinsi Riau, sekaligus sebagai pintu gerbang penghubung daerah belakang di Sumatera. Letak Pelabuhan Dumai <10 km dari pusat Kota Dumai sehingga distribusi barang dapat dilakukan dengan cepat. Terdapat 15 perusahaan eksisting di kawasan Pelabuhan Dumai.

B. Pelabuhan Tujuan

Pelabuhan Huangpu merupakan salah satu pelabuhan yang terletak di China. Saat ini, Huangpu adalah bagian dari Pelabuhan Huanghou, pelabuhan ini dikelola oleh Guangzhou Port Group Co. Lokasi pelabuhan Huangpu terletak di kompleks pelabuhan terbesar di Cina Selatan. Pelabuhan Huangpu melayani untuk muatan minyak mentah (*crude oil*), batubara (*coal*), biji-bijian, pupuk kimia, baja, bijih dan mobil.

4.4 Laju Perkembangan Harga CPO

Laju perkembangan harga CPO akan mempengaruhi permintaan akan transportasi. Pada tahun 2019 hingga tahun 2020 harga CPO cenderung mengalami kenaikan secara fluktuatif seperti ditunjukkan pada Gambar 4.7. Faktor pemicu kenaikan harga CPO didasari karena permintaan penggunaan biodiesel yang semakin meningkat pada tahun 2019 hingga awal tahun 2020, permintaan CPO oleh negara China terhadap Indonesia meningkat 26% dari tahun 2018. Impor dari Malaysia juga meningkat secara signifikan, hal ini karena China berupaya mengganti minyak kelapa sawit dengan kedelai sebagai minyak nabati yang lebih murah serta meningkatkan penggunaan minyak sawit untuk biofuel sebagai alternatif yang lebih murah daripada minyak mentah. Kenaikan permintaan tersebut lebih besar dibanding ketersediaan CPO dunia. Tetapi adanya penurunan harga karena adanya *coronavirus* (COVID-19) yang muncul di China pada akhir Desember 2019 menjadikan harga CPO turun karena sebagian besar industri negara, termasuk produsen makanan dan minuman, ditutup selama berbulan-bulan, sehingga kurva menunjukkan adanya penurunan tajam bulan Januari 2020 hingga saat ini karena turunnya juga harga minyak dunia.



Sumber: Palm Oil Analytics, April 2020

Gambar 4.7 Perkembangan Harga CPO

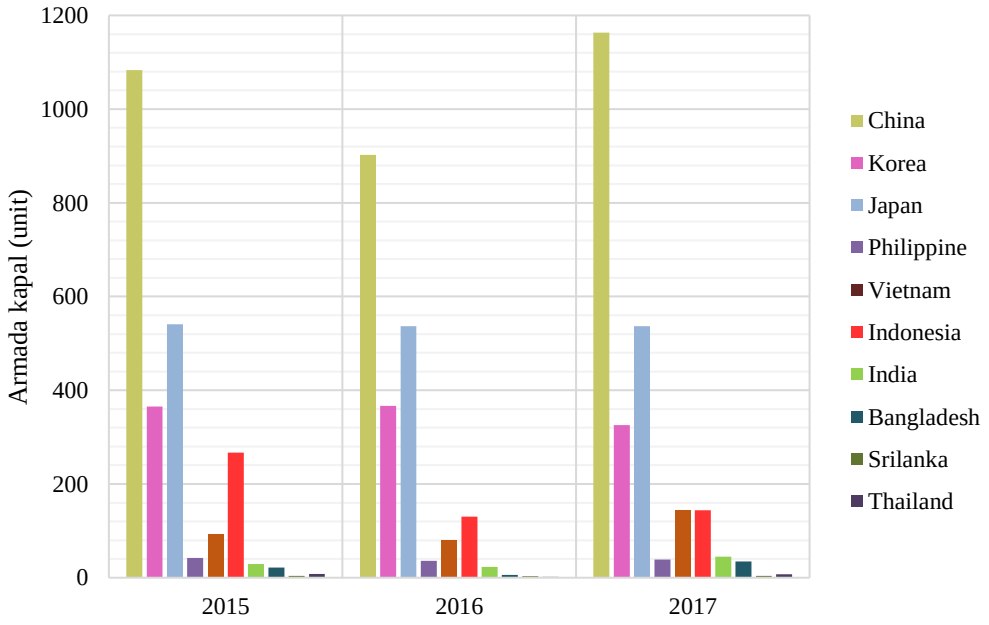
Pada Gambar 4.7 menunjukan kurva harga CPO yang ditinjau dari bursa pasar Rotterdam dan dari pengiriman ekspor Indonesia. Harga internasional yang dimaksud adalah perdagangan dengan pelabuhan tujuan CIF Rotterdam (Belanda). Sedangkan

harga ekspor yaitu perdagangan dengan ToD FOB dengan Pelabuhan asal Dumai/Belawan, Indonesia. Harga rata-rata CPO CIF Rotterdam yaitu US$ 671.5/ton sampai Maret 2020. Harga terendah jatuh pada US$ 526.35/ton pada bulan Juli 2019, dan harga tertinggi senilai US$ 950.74/ton yang jatuh pada Januari 2020. Sedangkan rata-rata harga CPO domestik Belawan/Dumai senilai US$ 625.25/ton sampai Maret 2020. Harga terendah jatuh pada bulan Juni 2019 senilai US$ 504.3/ton dan tertinggi jatuh pada bulan Januari 2020 senilai $895.63/ton.

4.5 Gambaran Industri Perkapalan

Sebagian besar industri pembuatan dan produksi kapal global saat ini terkonsentrasi di negara-negara Asia seperti Cina, Jepang dan Korea Selatan, meskipun galangan kapal besar juga ada di banyak negara lain. Industri pembuatan atau produksi kapal terlibat dalam konstruksi dan modifikasi kapal dan operasi ini dilakukan di fasilitas khusus yang disebut galangan kapal. Jenis kapal yang dibangun meliputi jenis kapal tanker (*chemical tanker*), kapal curah (*bulk carrier*), kapal petikemas (*container*) dan lainnya. Sebuah kapal dibangun sesuai pesanan khusus (*owner requirement*), prosesnya dimulai dengan permintaan dari pelanggan, diikuti dengan penyelesaian berbagai proses hingga kapal selesai. Waktu yang diperlukan setidaknya 2 tahun untuk menyelesaikan pembuatan kapal.

4.5.1 Pasar Perkapalan Asia



Sumber : Kementrian Perindustrian

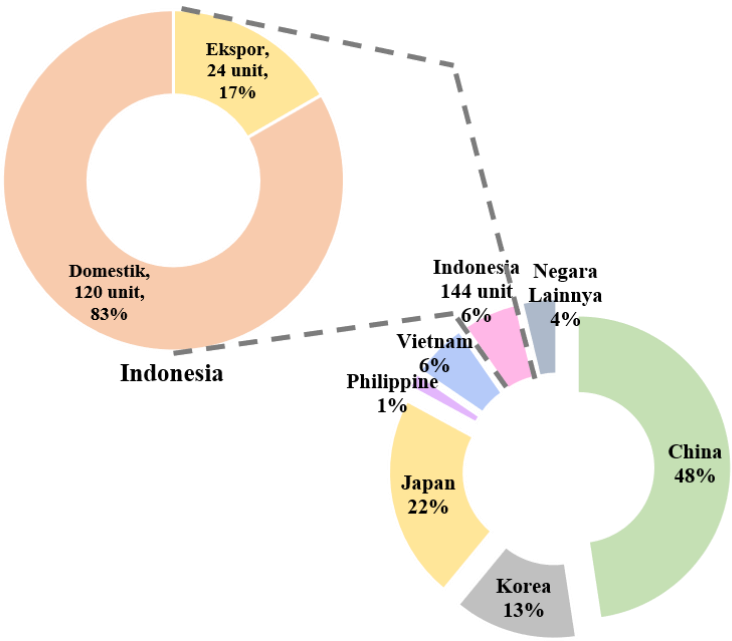
Gambar 4.8 Pembangunan Kapal Baru di Asia 2015 – 2017

Pada grafik yang ditunjukkan pada Gambar 4.8 bahwa negara dengan pembangunan kapal baru tertingi di Asia selama 3 tahun berturut-turut (2015 – 2017) yaitu negara China. Pangsa pasar global industri pembuatan kapal di China naik secara signifikan dari tahun 2007 hingga 2017. Pada tahun 2017, jumlah kapal yang selesai dibangun di China adalah 1,163 unit, 42.68 juta DWT, dan 29.18 juta GT, meningkat 21.9% dari jumlah tahun 2016. Industri perkapalan Tiongkok China menangkap pangsa pasar global terbesar di ketiga indikator utama dengan jumlah kapal yang selesai, pesanan baru dan pesanan yang sedang dikerjakan masing-masing menyumbang 41,9%, 45,5%, dan 44,6% dari total global.

Korea Selatan dan Jepang menyusul dengan negara kedua dan ketiga terbesar untuk pembangunan kapal baru di Asia. Sebagai peringkat kedua, Korea Selatan memproduksi kapal yang jumlahnya lebih sedikit dibanding dengan produksi Jepang hanya 13% dari jumlah produksi di Asia dibandingkan Jepang 22% dari total jumlah produksi pada tahun 2017. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu kapasitas kapal sehingga Korea Selatan lebih unggul 25.46 juta GT dibanding Jepang yang hanya 14.73 juta GT. Hal ini juga terjadi pada Indonesia, jenis kapal yang dibuat di galangan kapal Indonesia umumnya berukuran kapasitas kecil dibandingkan dengan kapal yang dibuat di Filipina dan Vietnam sehingga Indonesia menduduki urutan keenam setelah Filipina dan Vietnam.

4.5.2 Pasar Perkapalan Domestik

Setelah diketahui pasar perkapalan dunia pada pembahasan sebelumnya, negara yang menduduki posisi pertama dalam produksi kapal baru di Asia yaitu negara China.



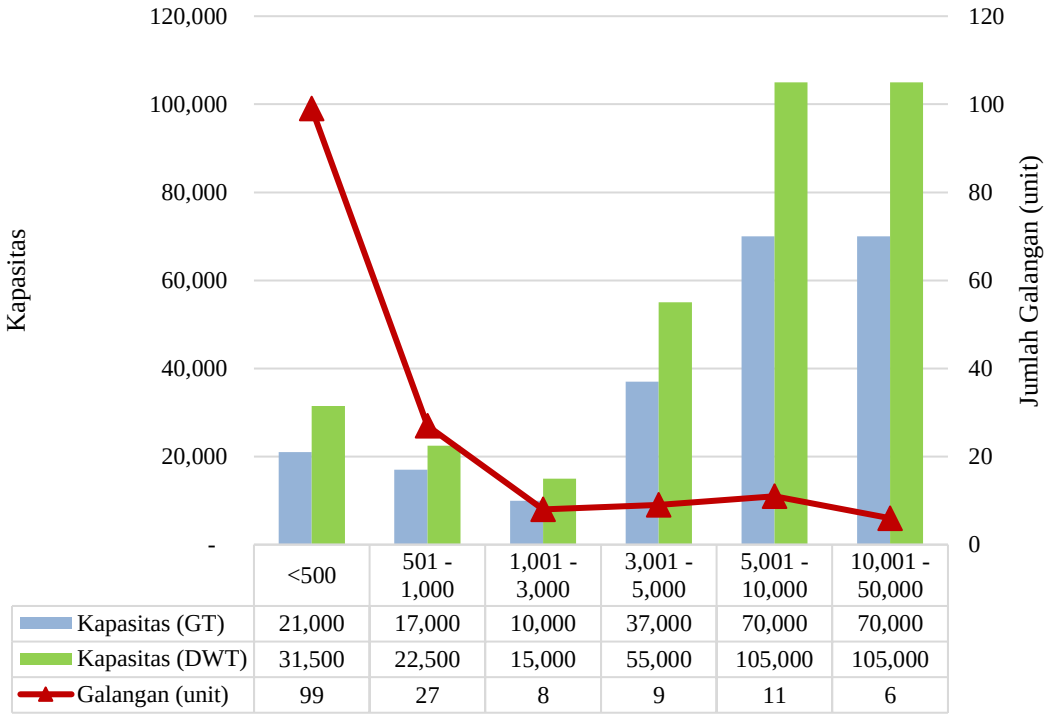
Sumber : Kementrian Perindustrian, 2020

Gambar 4.9 Pembangunan Kapal Baru Galangan Nasional 2017

Menurut data Kementrian Perindustrian tahun 2017 ditunjukkan pada Gambar 4.9, Negara China mengambil sebesar 48% dari total keseluruhan pembangunan kapal, sedangkan negara Indonesia berada pada posisi keenam dengan persentase 6% dari total jumlah pembuatan kapal di Asia pada tahun 2017 atau sejumlah 144 unit, sebanyak 83% dari 144 unit atau 120 unit produksi untuk kebutuhan domestik sedangkan sisanya sebesar 17% untuk kebutuhan ekspor. Salah satunya galangan kapal swasta Indonesia di Banyuwangi yang melakukan ekspor kapal ke Australia hingga Swedia. Sedangkan untuk persebarannya, pada tahun 2017 sebesar 60% dari 144 unit kapal diproduksi di galangan non-batam dan sebesar 40% dari 144 unit kapal diproduksi di galangan yang tersebar di Batam.

4.6 Kemampuan Industri Maritim Nasional

4.6.1 Industri Galangan Kapal Nasional



Sumber : Kemenperin & IPERINDO

Gambar 4.10 Kapasitas Industri Galangan Kapal (Bangunan Baru)

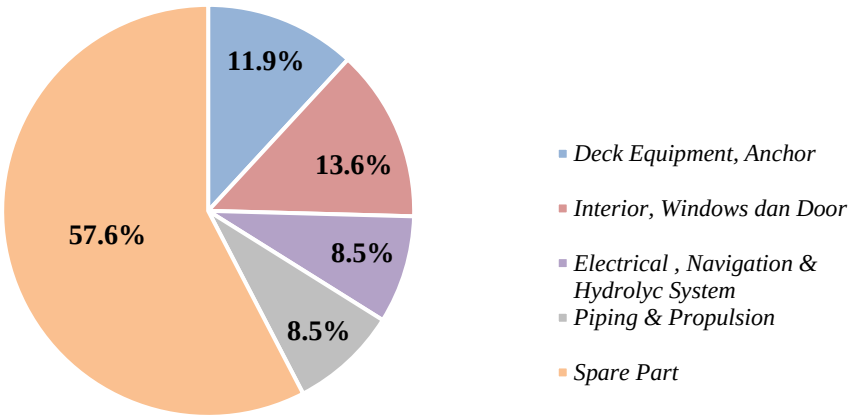
Menurut data Kementerian Perindustrian dan IPERINDO, industri perkapalan nasional telah mengalami kemajuan, yaitu meningkatnya jumlah galangan kapal menjadi lebih dari 250 perusahaan dengan kapasitas produksi yang mencapai sekitar 1 juta DWT per tahun untuk bangunan baru dan sekitar 12 juta DWT per tahun untuk reparasi kapal. Dari grafik yang ditunjukkan pada Gambar 4.10 bahwa kapasitas galangan dalam membangun kapal baru cenderung tinggi pada produksi kapal dengan kapasitas yang kecil kurang dari 500 ton, jumlah ini dibandingkan dengan produksi kapal dengan kapasitas yang besar.

Industri galangan kapal di dalam negeri dinilai memiliki daya saing tinggi karena mampu menghasilkan produk yang berkualitas. Hal ini tidak terlepas dari kemampuan sumber daya manusia dan pemanfaatan teknologi modern. Pengembangan industri galangan kapal sejalan dengan tekad pemerintah khususnya bagi sektor industri, karena dengan efisien dapat lebih menekan biaya logistik. Sumber Daya Manusia (SDM) industri galangan kapal di Indonesia sudah kompetitif dengan para teknisi atau tenaga ahli dari luar negeri. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan pembangunan kapal dalam

negeri dengan biaya produksi yang dikeluarkan dapat jauh lebih murah dibandingkan kapal dengan tipe sejenis apabila impor.

4.6.2 Industri Komponen Kapal Nasional

Industri perkapalan merupakan industri yang padat karya karena melibatnya banyak peran didalamnya seperti teknisi, insinyur, dan desainer, sehingga menjadikan tersedianya banyak lapangan kerja. Indonesia perlu membangun industri komponen kapal agar industri galangan kapal juga lebih mandiri dan dapat mengurangi impor komponen kapal terbentuknya asosiasi Perkumpulan Industri Komponen Kapal Indonesia (PIKKI) untuk mewadahi para produsen komponen kapal dalam negeri untuk mengambil peran dalam mewujudkan program pemerintah di industri perkapalan sekaligus menjadikan industri komponen kapal dalam negeri semakin kuat, mandiri, dan maju. kualitas komponen kapal yang diproduksi dalam negeri tidak kalah dari produk impor. Namun, diakuinya, harga komponen lokal saat ini sedikit lebih mahal karena keterbatasan bahan baku. Jumlah industri komponen kapal nasional berjumlah 59 perusahaan dengan 5 (lima) kategori produk yaitu *deck equipment anchor, interior windows & door, electrical navigation & hydrolyc system, piping & propulsion*, dan *sparepart* dengan perbandingannya pada Gambar 4.11.



Sumber : PIKKI

Gambar 4.11 Presentase Jenis Produk dengan Total Produk

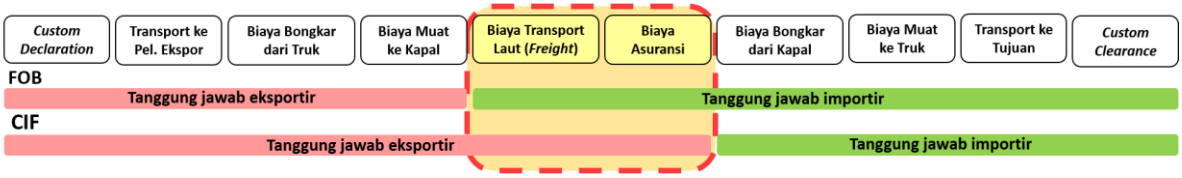
BAB 5
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Pendahuluan

Setelah mengetahui kondisi eksisting ekspor CPO pada Bab 4, maka tahap selanjutnya adalah tahap analisis implementasi kebijakan *beyond cabotage* pada kegiatan ekspor CPO di Indonesia. Tahap analisis yang dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu analisis pola perdagangan ekspor CPO saat ini, analisis perencanaan opsi alternatif pengangkutan ekspor CPO, dan analisis implementasi kebijakan *beyond cabotage*. Ketiga analisis ini akan dijelaskan pada Sub-Bab berikut.

5.2 Kondisi Ekspor CPO Eksisting

Saat ini mayoritas perdagangan ekspor CPO Indonesia menggunakan *Terms of Delivery* (ToD) FOB yaitu dimana penjual atau eksportir menanggung risiko sehingga biaya yang ditanggung hanya sampai mengantarkan barang ke atas kapal sedangkan tanggung jawab pembeli di mulai saat barang sudah berada diatas kapal dengan membayar *sea freight* dan biaya asuransi. Sedangkan untuk penggunaan ToD CIF berarti tanggung jawab penjual sampai pada pelabuhan tujuan, dengan menutupi terlebih dahulu *sea freight* dan biaya asuransi jika dicantumkan pada kontrak barang (Gambar 5.1). Sehingga dengan digunakannya CIF dalam kegiatan ekspor CPO, berarti peranan perusahaan berbadan hukum Indonesia akan meningkat dan secara tidak langsung akan membantu peningkatan devisa melalui pajak.



Sumber : Incoterms 2010 (diolah kembali)

Gambar 5.1 Perbedaan FOB dan CIF

Maka setelah mengetahui perbedaan dari kedua ToD yaitu FOB dan CIF dapat dilakukan perhitungan dengan membandingkan biaya total yang dikeluarkan apabila menggunakan kedua ToD tersebut. Biaya total pada ToD CIF harus dapat bersaing dengan total biaya yang dikeluarkan pembeli saat menggunakan terms FOB, karena faktor tersebut akan mempengaruhi daya tarik pembeli atau importir untuk melakukan transaksi dengan CIF.

Dalam melakukan komparasi biaya, terlebih dahulu harus mengetahui setiap komponen biaya yang mempengaruhi biaya total dari kedua ToD yaitu komponen biaya FOB dan komponen biaya CIF. Komponen biaya tersebut adalah harga CPO ditambah PPN, asuransi kargo dan *freight* (tarif penangkutan laut CPO).

Perdagangan CPO yang berlaku di Indonesia saat ini yaitu ToD FOB dengan menggunakan kapal tanker. Harga CPO sangat fluktuatif yang berarti *freight* CPO juga fluktuatif karena *freight* merupakan salah satu komponen dari harga CPO. Besar *freight* yang diberlakukan pada ToD FOB dapat diketahui melalui perhitungan nilai CIF Rotterdam dikurangi dengan nilai FOB Dumai. Selisih antara CIF Rotterdam dan FOB Dumai merupakan besar *freight* dan asuransi rute ekspor Dumai-Rotterdam seperti pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Pehitungan *Freight*

Waktu	*Summary Price* (US$/ton)		*Freight+Insurance* (US$/ton)	*Freight* (US$/ton)
	FOB Dumai	CIF Rotterdam		
Apr-19	$ 535	$ 595	$ 60.63	$ 60.55
May-19	$ 510	$ 581	$ 71.65	$ 71.56
Jun-19	$ 507	$ 573	$ 66.14	$ 66.06
Jul-19	$ 504	$ 568	$ 63.38	$ 63.31
Aug-19	$ 559	$ 623	$ 63.38	$ 63.31
Sep-19	$ 540	$ 615	$ 74.41	$ 74.32
Oct-19	$ 617	$ 683	$ 66.14	$ 66.06
Nov-19	$ 694	$ 763	$ 68.89	$ 68.81
Dec-19	$ 876	$ 948	$ 71.65	$ 71.56
Jan-20	$ 854	$ 940	$ 85.43	$ 85.33
Feb-20	$ 785	$ 860	$ 74.41	$ 74.32
Mar-20	$ 656	$ 730	$ 73.85	$ 73.77

Sumber: Palm Oil Analytics

Setelah mengetahui estimasi *freight* untuk rute Dumai-Rotterdam, selanjutnya menghitung estimasi *freight* untuk rute Dumai – Huangpu dengan cara besar *freight* dibagi dengan jarak Dumai-Rotterdam, sehingga akan menghasilkan *freight* dengan satuan US$/ton.nm, kemudian Langkah terakhir dikalikan dengan jarak pelayaran untuk rute Dumai – Huangpu (Tabel 5.2).

Tabel 5.2 Perhitungan Estimasi *Freight* Dumai-Huangpu

Waktu	*Freight* (US$/ton.nm)
Apr-19	$ 0.0074
May-19	$ 0.0087
Jun-19	$ 0.0080
Jul-19	$ 0.0077
Aug-19	$ 0.0077
Sep-19	$ 0.0090
Oct-19	$ 0.0080
Nov-19	$ 0.0084
Dec-19	$ 0.0087
Jan-20	$ 0.0104
Feb-20	$ 0.0090
Mar-20	$ 0.0090

Waktu	*Freight* Dumai - Huangpu (US$/ton)
Apr-19	$ 12.73
May-19	$ 15.05
Jun-19	$ 13.89
Jul-19	$ 13.31
Aug-19	$ 13.31
Sep-19	$ 15.63
Oct-19	$ 13.89
Nov-19	$ 14.47
Dec-19	$ 15.05
Jan-20	$ 17.94
Feb-20	$ 15.63
Mar-20	**$ 15.51**

Pada bulan Maret 2020 estimasi *freight* untuk rute Dumai – Huangpu sebesar US$ 15.51/ton. Maka estimasi spesifikasi kapal yang digunakan untuk melayani kegiatan ekspor Dumai – Huangpu seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Data FOB dan CIF

Komponen Biaya	FOB	CIF	Satuan
Harga *Crude Palm Oil* (CPO Price)			
Harga Satuan	$ 540.51	$ 540.51	USD/ton
PPn	10%	10%	
Harga Satuan+PPn	$ 594.56	$ 594.56	USD/ton
Freight)			
Data	$ 15.51	**Dicari**	USD/ton
Asuransi			
% Asuransi	0.12%	0.12%	
Asuransi	$ 0.73	**Dicari**	USD/ton
Biaya Total	**$ 610.8**	**Dicari**	**USD/ton**

Hasil perhitungan *freight* FOB tersebut merupakan transaksi ekspor CPO dari Pelabuhan Dumai, Indonesia menuju Pelabuhan Huangpu, China. Ekspor CPO dilakukan pada bulan Maret 2020 dengan harga CPO sebesar US$ 594.56/ton sudah termasuk pengenaan PPN sebesar 10%, *freight* sebesar US$ 15.51/ton untuk pengangkutan kargo dari Pelabuhan Dumai menuju Pelabuhan Huangpu, dan asuransi kargo sebesar US$ 0.73/ton. Data CIF diasumsikan pada waktu kegiatan ekspor yang sama pada Maret 2020 dengan asumsi harga CPO sebesar US$ 610.8/ton sedangkan *freight* dan asuransi kargo

belum diketahui. Untuk mengetahui nilai tersebut dalam CIF, penelitian ini dilakukan pada satu rute pelayaran ekspor CPO tertentu dan satu jenis kapal tertentu pada data tersebut. Langkah pertama adalah mengetahui operasional kapal, kemudian dilanjutkan melakukan perhitungan nilai *freight rate*.

5.3 Perbandingan FOB dan CIF

Pada penjelasan evaluasi kondisi eksisting, dijelaskan perhitungan untuk mengetahui besar estimasi *freight* dengan rute Dumai – Huangpu, selanjutnya pada pembahasan ini akan dijelaskan perhitungan *freight* menggunakan *term* CIF. Tujuan dilakukan perbandingan perhitungan ini untuk mengetahui selisih nilai *freight* menggunakan *term* FOB dan *term* CIF. Model perhitungan ini akan menghasilkan biaya pengangkutan atau *freight rate* yang telah ditambah dengan margin keuntungan.

Pengangkutan ekspor CPO untuk kegiatan saat ini yang berlangsung menggunakan kapal tanker sistem sewa (*charter*). Dengan melihat pola perdagangan CPO saat ini, volume ekspor CPO negara China pada tahun 2019 sebesar 7,385,974 ton. Setelah dilakukan perhitungan, kapasitas angkut (P_y) kapal didapatkan 42,951 ton, maka frekuensi yang dibutuhkan (F_d) didapat melalui pembagian antara *Demand* dengan (P_y) sehingga didapatkan frekuensi 172 kali. Jumlah hari operasi (H_o) kapal dalam setahun 330 hari dan 1 (satu) kapal memerlukan (RTD) 14.2 hari untuk sekali *roundtrip*, maka frekuensi kapal (F_k) dalam setahun didapatkan melalui pembagian antara (H_o) dengan RTD didapat frekuensi 24 kali. Dalam menghitung jumlah kapal yang diperlukan didapat dari pembagian antara (F_d) dengan (F_k) dalam setahun, sehingga dibutuhkan kapal 8 (delapan) unit dengan ukuran DWT 43,929 dengan utilitas kapal 90%.

5.3.1 Perhitungan *Time Charter Hire* (TCH)

Dalam penentuan *time charter*, komponen biayanya terdiri atas biaya kapital (*capital cost*), biaya operasional (*operating cost*) ditambah *profit margin* untuk *shipowner*. Sedangkan untuk menentukan *charter rate* yang dikenakan kepada penyewa kapal dalam skema *time charter* (TCH) berlaku untuk periode waktu tertentu, dalam perhitungan ini adalah 1 (satu) tahun.

Penentuan biaya kapital dan biaya operasional dalam menentukan *time charter rate* dilakukan dengan menghitung setiap komponen biaya yang terlibat. Biaya kapital merupakan besar biaya kapital dari hasil perkalian antara berat baja, berat perlengkapan, dan berat permesinan dengan harga baja. Harga baja diketahui dengan sumber PT. Krakatau Steel seharga seharga US$ 669/ton, maka hasil perkalian dengan berat baja

menghasilkan US$ 21,056,285 untuk biaya kapital pengadaan kapal. Biaya pengadaan ini ditambah dengan inflasi, pajak, dan *profit* galangan sehingga dihasilkan harga kapal US$ 25,688,667. Jumlah kapal yang dibutuhkan 8 (delapan) unit dengan suku bunga bank 10% setiap tahunnya dengan pembayaran selama umur ekonomis kapal yaitu 30 tahun.

Selanjutnya adalah penentuan biaya operasional yang terdiri dari gaji kru, perbekalan, *annual survey*, *special survey*, asuransi, pelumas, dan air bersih. Dari hasil perhitungan didapatkan gaji kru US$ 1,616 per orang per bulan dengan faktor pengali 15 kali per tahun, biaya perbekalan US$ 6.73 per orang per hari, harga pelumas US$ 4.04 per liter, dan harga air bersih US$ 0.006 per liter, seluruh harga tersebut disumsikan akan mengalami kenaikan sebesar 3% disetiap tahun selama 30 tahun sesuai umur ekonomis kapal. Selain itu terdapat biaya perawatan dan perbaikan kapal yaitu *annual survey* yang dilakukan setiap setahun sekali sebesar 2% dari harga kapal, dan *special survey* yang dilakukan setiap lima tahun sekali sebesar 5% dari harga kapal.

Tabel 5.4 Perhitungan *Time Charter* Kapal CIF

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Pengadaan Kapal		$ 21,056,285
Keuntungan	7% biaya	$ 1,473,940
Inflasi	5% biaya	$ 1,052,814
Pajak	10% biaya	$ 2,105,628
Total Harga Kapal	/unit	$ 25,688,667
	/8 unit	$ 205,509,338
TIME CHARTER HIRE		
Total Biaya Operasional		$ 121,492,844
Biaya Kapital + Operasional + Profit10%		$ 359,701,399
Umur Ekonomis	tahun	30
Disc. Rate		10%
TCH	/tahun	$ 38,156,960
	/kapal.tahun	$ 4,769,620
	/kapal.hari	$ 13,067

5.3.2 Perhitungan Biaya Pelayaran

Biaya pelayaran merupakan salah satu komponen utama penentuan besarnya nilai *freight rate*. Faktor yang mempengaruhi besarnya biaya pelayaran tergantung pada jarak rute dan ukuran kapal yang digunakan. Biaya pelayaran terdiri dari biaya bahan bakar dan biaya pelabuhan seperti pada (Persamaan 3-3). Maka hasil perhitungan biaya pelayaran untuk *Terms of Delivery* (ToD) CIF adalah:

1) Biaya bahan bakar

Biaya bahan bakar terbagi menjadi 2 (dua) yaitu biaya bahan bakar untuk mesin utama dan mesin bantu. Biaya bahan bakar merupakan fungsi dari lama pemakaian, daya mesin, dan *specific fuel oil consumption* (SFOC). Cara perhitungan biaya bahan bakar seperti terdapat pada (Persamaan 3-4), sehingga didapatkan biaya bahan bakar untuk mesin utama US$ 27,707,670 per tahun dan biaya bahan bakar mesin bantu US$ 30,903,704 per tahun. Biaya bahan bakar ini sesuai dengan frekuensi untuk memenuhi permintaan dalam setahun.

2) Biaya Pelabuhan

Biaya pelabuhan terdiri dari penggunaan jasa pelabuhan yaitu jasa labuh, tambat, pandu, dan tunda. Cara perhitungan biaya pelabuhan seperti terdapat pada (Persamaan 3-5) dan didapatkan biaya pelabuhan US$ 7,125,737 per tahun.

Tabel 5.5 Biaya Pelayaran Kapal CIF

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Bahan Bakar ME	/tahun	$ 27,707,670
Biaya Bahan Bakar AE	/tahun	$ 30,903,704
Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 7,125,737

5.3.3 Perhitungan Biaya Penanganan Muatan

Perhitungan biaya penanganan muatan dalam ToD CIF, eksportir hanya menanggung biaya muat di pelabuhan asal seperti pada Gambar 5.1. Tarif untuk muat CPO (*loading*) di Pelabuhan Dumai sebesar Rp 8,000 per ton atau US$ 0.54/ton dengan menggunakan pipa 500 ton/pipa/jam. Dengan jumlah yang diangkut dalam setahun sebesar 7,385,974 ton, maka biaya muat US$ 4,442,932 per tahun.

Setelah semua komponen biaya dihitung kemudian biaya tersebut ditambahkan dengan biaya tidak langsung (*overhead*) sebesar 5% biaya tetap dan margin keuntungan sebesar 10% dari total biaya sehingga keseluruhan biaya (TC) dapat dibagi dengan jumlah permintaan (D) per tahun. Total biaya terdiri dari *time charter hire* (TCH), biaya pelayaran, dan biaya bongkar muat, dan rekapitulasi biaya ditunjukkan pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Rekapitulasi Biaya Kapal CIF

Keterangan	Satuan	Nilai
TCH	/tahun	$ 38,156,960
Biaya Pelayaran	/tahun	$ 65,737,110
Biaya Bongkar Muat	/tahun	$ 4,442,932
Biaya *Overhead*	/tahun	$ 626,209

Keterangan	Satuan	Nilai
Total Biaya + Profit	/tahun	$ 119,859,533
RFR	/ton	**$ 16.23**

5.3.4 Analisis Perbandingan Biaya FOB dan CIF

Setelah mengetahui *freight* pada *terms* CIF, maka dapat dilakukan perbandingan total biaya antara FOB dan CIF. *Freight* pada *terms* FOB seperti yang sudah diketahui sebesar US$ 16.23/ton dan *freight* pada *terms* CIF didapatkan dari hasil perhitungan sebesar US$ 16.23/ton seperti pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Perbandingan FOB dan CIF

Komponen Biaya	FOB	CIF	Satuan
Harga *Crude Palm Oil* (CPO Price)			
Harga Satuan	$ 540.51	$ 540.51	USD/ton
PPn	10%	10%	
Harga Satuan+PPn	$ 594.56	$ 594.56	USD/ton
Freight (RFR)			
Data	$ 15.51	**$ 16.23**	USD/ton
Asuransi			
% Asuransi	0.12%	0.12%	
Asuransi	$ 0.732	$ 0.733	USD/ton
Biaya Total	**$ 610.8**	**$ 611.52**	**USD/ton**

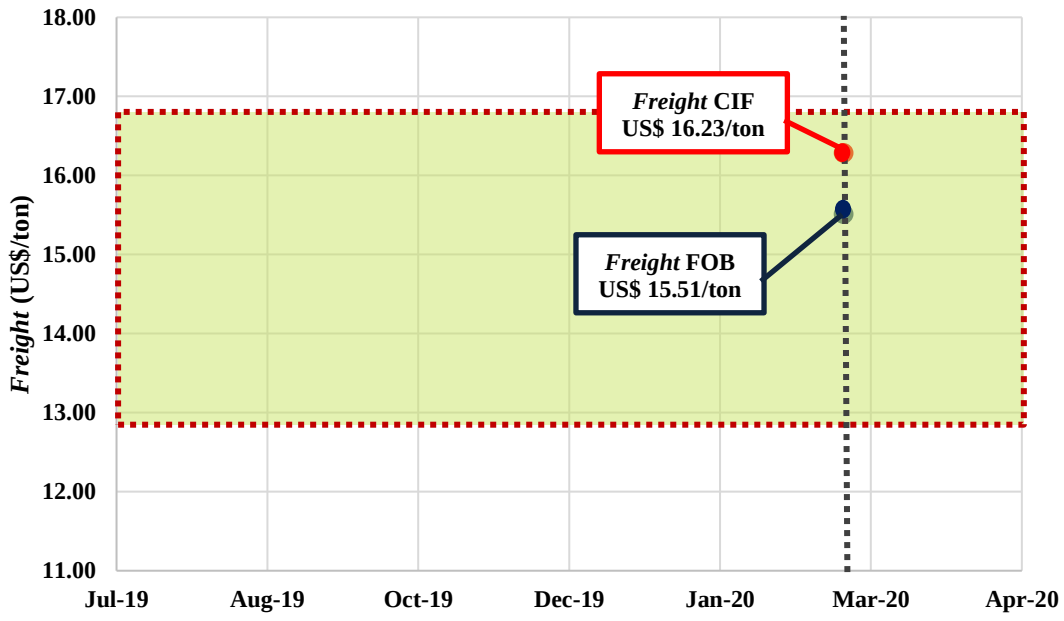
Hasil perhitungan untuk pengiriman CPO dengan rute Dumai - Huangpu China mendapatkan hasil sehingga pada Tabel 5.7, berikut adalah analisis setiap komponen biaya:

1. Harga CPO pada perhitungan CIF dan FOB diasumsikan sama yaitu sebesar US$ 594.56/ton termasuk PPN sebesar 10% (tidak dikenakan bea keluar/BK karena harga referensi CPO masih di bawah ketentuan yaitu harga yang telah melewati *threshold* sebesar US$ 750/M).
2. *Freight* merupakan biaya pengangkutan yang dibayarkan untuk pengiriman CPO dari Pelabuhan Dumai ke Pelabuhan Huangpu. *Freight* FOB yang didapatkan berdasarkan pendekatan dari tarif FOB dan CIF Dumai Rotterdam menghasilkan US$ 15.51 per bulan Maret 2020 sedangkan *freight* CIF yang didapatkan dari hasil perhitungan yaitu sebesar US$ 16.23/ton. Dapat disimpulkan bahwa selisih *freight* FOB dengan CIF sebesar US$ 0.72 lebih rendah daripada *freight* CIF.

3. Asuransi adalah jaminan terhadap muatan terhadap kerugian atau kerusakaan saat pengangkutan di laut. Asumsi besaran asuransi untuk FOB dan CIF diasumsikan sama sebesar 0.12% dari penjumlahan harga CPO dan *freight*. Sehingga diketahui bahwa asuransi kargo FOB masih lebih rendah sebesar US$ 0.0009 daripada asuransi kargo CIF.

Hasil dari analisis berdasarkan tabel perbandingan hasil perhitungan ToD FOB dan CIF, bahwa total biaya pada *terms* FOB sebesar US$ 610.8/ton dan *terms* CIF sebesar US$ 611.52/ton. Maka total biaya yang dihasilkan pada *terms* CIF lebih tinggi daripada *terms* FOB dengan selisih US$ 0.72/ton. Faktor penyebab perbedaan total biaya terdapat pada komponen *freight* sebesar 4.4%.

Perlu diketahui bahwa *freight* pada terms FOB yang menjadi acuan yaitu US$ 15.51/ton cenderung rendah karena *charter market* sedang melemah. Keadaan *freight terms* FOB di batas bawah ini menyebabkan *freight* CIF tidak dapat bersaing. Sementara berdasarkan data historis dalam 6 (enam) bulan terakhir didapatkan bahwa *freight* FOB adalah fluktuatif berkisar US$12.73/ton – US$ 16.78/ton tergantung kepada keadaan *charter market*, *supply* dan *demand* seperti pada Gambar 5.2. Sehingga masih terdapat peluang penggunaan CIF untuk dapat bersaing dengan FOB ketika *freight* FOB berada di batas atas.



Gambar 5.2 Fluktuasi *Freight* FOB CPO (ID DUM - CA HUA)

5.4 Perencanaan Implementasi Kebijakan *Beyond cabotage* terhadap Industri Pelayaran

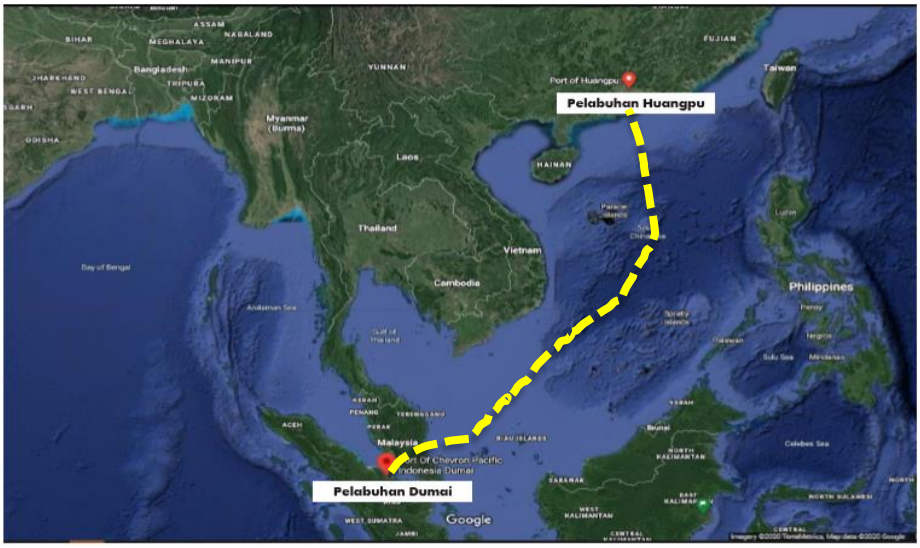
5.4.1 Pendahuluan

Analisis perhitungan pada perencanaan pemilihan pengangkutan sebagai bentuk implementasi kebijakan *beyond cabotage* pada industri pelayaran. Model perhitungan yang digunakan menggunakan perhitungan untuk mencari besar *freight* pengiriman CPO dengan rute sesuai studi kasus (Dumai - Huangpu). Terdapat 3 (tiga) opsi alternatif yang dihitung yaitu penyewaan kapal, pembelian kapal, dan pembangunan kapal. Penjelasan mengenai asumsi yang digunakan untuk setiap opsi, hasil perhitungan, dan analisa hasil perhitungan akan dijelaskan pada sub-bab berikut.

5.4.2 Asumsi Operasional dan Tarif

Untuk melakukan perhitungan terhadap ketiga opsi diperlukan beberapa asumsi yang sama terhadap perhitungan masing-masing opsi. Asumsi yang ditetapkan dalam perhitungan ketiga opsi pengangkutan ini adalah:

A. Rute dan Pelabuhan



Sumber : Google Maps

Gambar 5.3 Rute Pelayaran Pelabuhan Dumai – Pelabuhan Huangpu

Ekspor batu bara Indonesia menggunakan angkutan laut kapal tanker (*Oil Product Tanker*) dari Pelabuhan Dumai, Riau ke Pelabuhan Huangpu di China. Jarak antara Dumai dengan Huangpu sejauh 1,727 nm. Rute yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 5.3.

Sumber : Pelindo I

Gambar 5.4 Lokasi Pelabuhan Dumai, Indonesia

Pelabuhan asal pengiriman CPO pada studi kasus ini adalah Pelabuhan Dumai (Gambar 5.4) Dermaga B untuk muatan khusus curah cair. Pelabuhan Dumai melayani pengiriman minyak kelapa sawit (CPO) ekspor maupun domestik. Untuk menunjang kegiatan yang ada di pelabuhan, terdapat beberapa fasilitas pokok yang ada di Pelabuhan Dumai yang terdapat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Fasilitas Pelabuhan Dumai

Keterangan	Satuan	Nilai
Panjang dermaga	m	800
Kedalaman	mLWS	14
Max DWT	ton	150,000
Kecepatan B/M	ton/pipa/jam	500
Jumlah pipa	unit	2

Sumber: PT. Pelindo I

Pelabuhan tujuan pengiriman CPO pada studi kasus ini adalah Pelabuhan Huangpu di China (Gambar 5.5). Pelabuhan Huangpu merupakan Pelabuhan internasional yang terletak 40 km di tenggara Kota Guangzhou. Dalam menangani serta menunjang kegiatan yang ada di pelabuhan, terdapat beberapa fasilitas pokok yang ada di Pelabuhan Huangpu pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Fasilitas Pelabuhan Huangpu

Keterangan	Satuan	Nilai
Panjang dermaga	m	287
Kedalaman	mLWS	15.5
Max LOA	m	245
Max DWT	ton	85,000
Produktivitas B/M	ton/pipa/jam	500
Jumlah pipa	unit	3

Sumber: World Port Source

Sumber: World Port Source

Gambar 5.5 Lokasi Pelabuhan Huangpu, China

B. Operasional Kapal

Kegiatan operasional kapal perlu diketahui karena bertujuan untuk menentukan waktu dan biaya yang diperlukan dalam proses pengangkutan. Dalam kegiatan operasionalnya terbagi menjadi 2 (dua) waktu kegiatan yaitu waktu saat kapal berada di laut (*sea time*) dan waktu saat kapal berada di pelabuhan (*port time*).

Sea time adalah lamanya waktu yang dibutuhkan kapal untuk menempuh perjalanan laut dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan. Lama waktu *seatime* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kecepatan kapal dan juga jarak pelayaran yang ditempuh. Salah satu faktor pengaruh *seatime* yaitu kecepatan kapal yang dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu kecepatan kapal saat membawa muatan penuh (*laden*) dan kecepatan kapal saat membawa muatan kosong (*ballast*).

Dalam melakukan perjalanan di laut, komponen biaya terbesarnya adalah biaya bahan bakar (*fuel cost*). Besarnya biaya bahan bakar dipengaruhi oleh besarnya konsumsi bahan bakar dan harga bahan bakar. Sedangkan, besarnya konsumsi bahan bakar ditentukan oleh besarnya daya mesin yang digunakan pada mesin induk dan mesin bantu. Konsumsi bahan bakar ditentukan berdasarkan nilai SFOC (*Specific Fuel Oil Consumption*) yang berbeda-beda tergantung pada tipe mesin yang digunakan. Harga bahan bakar ditentukan berdasarkan harga pasar. Pada *chemical tanker*, harga bahan bakar yang digunakan pada mesin induk adalah bahan bakar jenis MFO (*Marine Fuel Oil*), sedangkan untuk mesin bantu adalah MDO (*Marine Diesel Oil*) dengan harga bahan bakar yang ditunjukkan Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Harga Bahan Bakar

Keterangan	Satuan	Nilai
Harga MFO	/ton	$ 389
Harga MDO	/ton	$ 484

Sumber : Bunker World Singapore

Port time adalah waktu yang dibutuhkan kapal saat melakukan kegiatan layanan di pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan. Lamanya waktu operasional kapal saat di pelabuhan dipengaruhi oleh kecepatan bongkar muat menggunakan pipa. Waktu di Pelabuhan Huangpu didapat dari perhitungan *Turn Round Time* (TRT) yang meliputi *waiting time* (WT), *approaching time* (AT), *not operating time* (NOT), *idle time* (IT), dan *effective time* (ET) yang lamanya diasumsikan pada Tabel 5.11.

Tabel 5.11 Asumsi Operasional Pelabuhan Asal dan Tujuan

Keterangan	Satuan	AT	WT	IT	Total
ID DUM	jam	4	2	2	8
CN HUA	jam	3	2	2	7

C. Tarif Jasa Pelabuhan

Tarif pada pelabuhan asal yaitu Pelabuhan Dumai mengacu pada tarif yang dikeluarkan oleh PT. Pelabuhan Indonesia I (Persero) Nomor: US.11/2/3/PI-15-TU mengenai penyesuaian tarif layanan jasa kapal di Pelabuhan Dumai. Tarif yang diberlakukan untuk kegiatan internasional mengacu pada US Dollar (US$) seperti pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12 Tarif Layanan Pelabuhan Dumai

Keterangan	Nilai	Satuan
1. Jasa Labuh	0.112	US$ per GT per kunjungan
2. Jasa Tambat		
Dermaga Beton	0.136	US$ per GT per etmal
3. Jasa Pandu		
Tarif Tetap	178.48	US$ per kapal per gerakan
Tarif Variabel	0.083	US$ per kapal per gerakan
4. Jasa Tunda Kapal		
Kapal s.d. 3,500 GT		
Tarif Tetap	280.48	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 3,501 s.d. 8,000 GT		
Tarif Tetap	617.56	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 8,001 s.d. 14,000 GT		
Tarif Tetap	929.48	US $ per kapal per jam

Keterangan	Nilai	Satuan
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 14,001 s.d. 18,000 GT		
Tarif Tetap	1256.5	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 18,001 s.d. 26,000 GT		
Tarif Tetap	1934.63	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 26,001 s.d. 40,000 GT		
Tarif Tetap	1962.09	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam

Sumber: Pelindo I

Tarif pelabuhan pada Pelabuhan Huangpu China mengacu pada *China Marine Shipping* untuk terminal curah yang melayani kegiatan ekspor dan impor. Tarif pelabuhan dalam satuan Yuan Tiongkok (RMB) ditunjukkan pada Tabel 5.13.

Tabel 5.13 Tarif Layanan Pelabuhan Huangpu

Keterangan	Satuan	Tarif
Jasa Labuh	/NT/hari	¥ 0.05
	/NT/jam	¥ 0.15
Jasa Tambat	/NT/hari	¥ 0.23
Jasa Pandu		
Tetap	/NT	¥ 0.50
Variabel	/NT/nm	¥ 0.005
Pandu	/gerakan	¥ 437
Jasa Tunda		
Tetap	/HP/jam	¥ 0.48
Unloading Crude Oil	/ton	¥ 9.80

Sumber : China Marine Shipping

Penambahan biaya selain komponen biaya operasional, pelayaran, serta pengadaan, adanya biaya *overhead* atau biaya operasi tidak langsung. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 3 tahun 2017, bahwa nilai biaya operasi tidak langsung (*overhead*) sebesar 5% dari biaya tetap. Setelah itu adanya penambahan keuntungan jasa pengangkutan dengan asumsi 10% dari biaya total. Asumsi- asumsi mengenai tarif untuk biaya pelayaran, biaya pelabuhan yang telah disampaikan, digunakan untuk referensi dalam menghitung ketiga opsi alternatif perencanaan implementasi kebijakan *beyond cabotage*.

5.4.3 Opsi Alternatif 1 : Penyewaan Kapal

Perencanaan implementasi kebijakan *beyond cabotage* pertama yaitu menggunakan opsi alternatif penyewaan kapal. Alternatif kapal minyak tanker (*Oil Product Tanker*) didapatkan dari informasi data kapal yang beroperasi untuk ekspor CPO saat ini. Daftar 15 alternatif kapal untuk opsi penyewaan ditunjukkan pada Tabel 5.14

Tabel 5.14 Daftar Kapal Sewa

Nama Kapal	DWT	Klasifikasi	Tahun
MT. Berg	17,699	DNV	2008
MT. Pertamina 1024	17,781	LR	1998
MT. Maple	20,199	ClassNK	1998
MT. SC Alia XVII	26,725	ABS	2003
MT. Sungai Gerong	29,930	DNV	2011
MT. Nariva	30,042	ClassNK	1998
MT. Green Stars	33,822	LR	2001
MT. Success Dalia XLVIII	34,354	DNV	2001
MV. Ambermar	34,571	ABS	2002
MT. Aikaterini	34,642	ABS	2001
MT. Ship Trinity	34,713	ABS	2000
MT. Union Trust	35,609	DNV	2004
MT. Tender Harmony	35,918	DNV	2004
MT. Global Top	40,728	DNV	1995
MT. Sanana	41,046	BV	2016

Model perhitungan yang akan dibahas pada opsi penyewaan ini adalah perhitungan kapal MT. Tender Harmony, perhitungan ini dilakukan sama terhadap 14 alternatif kapal sewa lainnya, dan menghasilkan nilai *freight rate* opsi penyewaan kapal. Spesifikasi kapal MT. Tender Harmony ditunjukkan pada Tabel 5.15.

Tabel 5.15 Spesifkasi MT. Tender Harmony

Keterangan	Satuan	Nilai
LOA	m	182.6
LWL	m	182
LPP	m	175
B	m	27.3
H	m	16.7
T	m	11.2
DWT	ton	35,918
LWT	ton	13,718
GT		26,329
NT		12,156
Daya Mesin Utama	HP	9,226
Daya Mesin Bantu	HP	2,214

Permintaan (*demand*) impor CPO oleh China sebesar 7,385,974 ton per tahun. Setelah dilakukan perhitungan, kapasitas angkut (P_y) kapal MT. Tender Harmony didapatkan 35,158 ton, maka frekuensi yang dibutuhkan (F_d) didapat melalui pembagian antara *Demand* dengan (P_y) sehingga didapatkan frekuensi 211 kali. Jumlah hari operasi (H_o) kapal dalam setahun 330 hari dan 1 (satu) kapal memerlukan (RTD) 13.6 hari untuk sekali *roundtrip*, maka frekuensi kapal (F_k) dalam setahun didapatkan melalui pembagian antara (H_o) dengan RTD didapat frekuensi 25 kali. Dalam menghitung jumlah kapal yang diperlukan didapat dari pembagian antara (F_d) dengan (F_k) dalam setahun, sehingga dibutuhkan kapal 9 (sembilan) unit dengan ukuran DWT 35,918 dengan utilitas kapal 94%.

Biaya kapital merupakan biaya pengadaan kapal yang didapat dari perkalian antara berat baja dengan harga baja, kemudian ditambah dengan keuntungan galangan dan pajak. Perhitungan biaya kapital merupakan salah satu komponen untuk menghitung *Time Charter Hire* (TCH). Perhitungan biaya kapital untuk MT. Tender Harmony sesuai yang ditunjukkan Tabel 5.16 didapatkan harga sebesar US$ 26,854,290 per kapal, dan untuk memenuhi *demand* CPO di China dibutuhkan 9 (sembilan) unit kapal, maka total harga kapal adalah US$ 241,688,608.

Tabel 5.16 Biaya Kapital MT. Tender Harmony

Keterangan	Satuan	Nilai
Massa Jenis Baja	kg/m³	7,850
Harga Baja	/ton	$ 669
Biaya Pengadaan Kapal	/kapal	$ 22,016,871
HARGA KAPAL		
Keuntungan	7% . biaya	$ 1,541,181
Inflasi	5% . biaya	$ 1,100,844
Pajak	10% . biaya	$ 2,201,687
Harga Kapal	/unit	$ 26,854,290

Selain biaya kapital, komponen lain yang dibutuhkan untuk menghitung *charter rate* yaitu biaya operasional yang terdiri dari gaji kru, biaya perbekalan, perbaikan dan perawatan, asuransi, pelumas, dan air bersih. Dari hasil perhitungan didapatkan gaji kru US$ 1,616 per orang per bulan dengan faktor pengali 15 kali per tahun, biaya perbekalan US$ 6.73 per orang per hari, harga pelumas US$ 4.04 per liter, dan harga air bersih US$ 0.006 per liter, seluruh harga tersebut disumsikan akan mengalami kenaikan sebesar 3% disetiap tahun selama 30 tahun sesuai umur ekonomis kapal. Selain itu terdapat biaya

perawatan dan perbaikan kapal yaitu *annual survey* yang dilakukan setiap setahun sekali sebesar 2% dari harga kapal, dan *special survey* yang dilakukan setiap lima tahun sekali sebesar 5% dari harga kapal. Hasil perhitungan biaya operasional kapal MT. Tender Harmony ditunjukkan Tabel 5.17.

Tabel 5.17 Biaya Operasional MT. Tender Harmony

Keterangan	Satuan	Nilai
Gaji Kru	/tahun	$ 7,193,309
Asuransi	/tahun	$ 1,050,820
Biaya Air Bersih	/tahun	$ 92,619
Biaya Perbekalan	/tahun	$ 659,208
Biaya Pelumas	/tahun	$ 3,809,481
Biaya Perbaikan dan Perawatan	/tahun	$ 4,802,756

Setelah diketahui besar biaya kapital dan biaya operasional, hasil penjumlahkan kedua biaya tersebut dapat diketahui nilai *Time Charter Hire* (TCH) sesuai dengan (Persamaan 3-9). Biaya kapital untuk 1 (satu) unit kapal yaitu US$ 26,860,583 maka dengan 9 (sembilan) unit kapal yang dibutuhkan biaya kapital total sebesar US$ 241,745,248. Sedangkan biaya operasional yang terdiri dari gaji kru, biaya perbekalan, perbaikan dan perawatan, asuransi, pelumas, dan air bersih didapatkan US$ 132,957,303 untuk 30 tahun umur ekonomis. Sehingga nilai TCH didapatkan dari penjumlahkan biaya kapital dan biaya operasional dan *profit margin* sebesar 10% didapat nilai TCH US$ 43,716,372 per tahun atau US$ 4,857,375 untuk 1 (satu) unit kapal per tahun. Hasil perhitungan nilai TCH kapal MT. Tender Harmony ditunjukkan Tabel 5.18.

Tabel 5.18 Pehitungan TCH MT. Tender Harmony

Keterangan	Satuan	Nilai
BIAYA KAPITAL		
Harga Kapal		$ 26,854,290
Umur Kapal	tahun	16
Sisa Umur	tahun	14
Jumlah kapal	unit	9
Total Harga Kapal		$ 241,688,608
TIME CHARTER HIRE		
Total Biaya Operasional		$ 132,957,303
Total B. Kapital + Ops + Profit 10%		$ 412,110,502
TCH	/tahun	$ 43,716,372
	/kapal.tahun	$ 4,857,375
	/kapal.hari	$ 13,308

Biaya pelayaran terdiri dari biaya bahan bakar dan biaya pelabuhan. Kebutuhan bahan bakar untuk mesin utama sebanyak 386.6 ton per *roundtrip* dan kebutuhan bahan bakar mesin bantu sebesar 209 ton per *roundtrip*. Biaya bahan bakar yang dikeluarkan untuk setiap *roundtrip* rute Dumai – Huangpu sebesar US$ 251,528 per *roundtrip* dan US$ 53,072,323 per tahun untuk 211 *roundtrip*. Sedangkan biaya Pelabuhan menggunakan tarif yang ditunjukkan pada Tabel 5.12 untuk Pelabuhan Dumai dan Tabel 5.13 Pelabuhan Huangpu didapatkan US$ 7,799,049 per tahun, maka komponen biaya pelayaran ditunjukan pada Tabel 5.19.

Tabel 5.19 Biaya Pelayaran MT. Tender Harmony

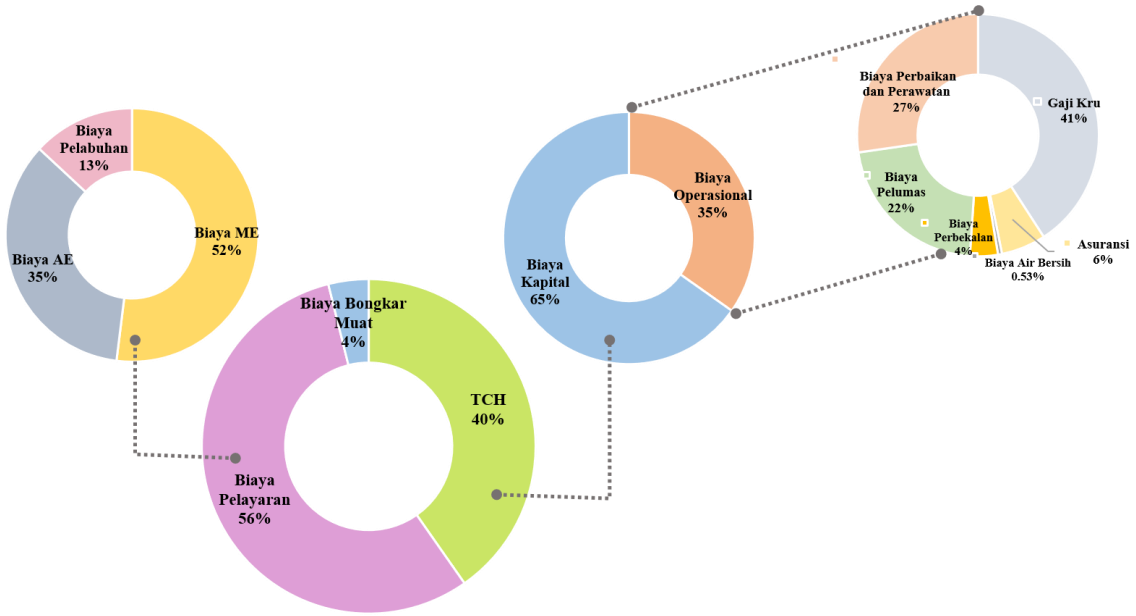
Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Bahan Bakar ME	/tahun	$ 31,737,130
Biaya Bahan Bakar AE	/tahun	$ 21,335,193
Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 7,799,049

Besar biaya penanganan muatan dengan jumlah muatan CPO yang dilayani 7,385,974 ton adalah US$ 4,261,891 per tahun.

Tabel 5.20 Rekapitulasi Biaya MT. Tender Harmony

Keterangan	Satuan	Nilai
TCH	/tahun	$ 43,716,372
Biaya Pelayaran	/tahun	$ 60,871,371
Biaya Penanganan Muatan	/tahun	$ 4,261,891
Biaya *Overhead*	/tahun	$ 689,936
Biaya Total	/tahun	$ 109,539,570
Biaya Total + 10% profit	/tahun	$ 120,493,527
Freight	/ton	$ 16.31

Biaya total yang dihasilkan dari sewa kapal MT. Tender Harmony adalah US$ 120,493,527 per tahun. *Freight* dari perhitungan sewa kapal US$ 16.31 per ton (Tabel 5.20). Nilai ini masih berada di atas FOB dengan selisih 5.2%.



Gambar 5.6 Komponen Biaya Opsi Penyewaan Kapal

Model perhitungan sewa kapal MT. Tender Harmony ini dilakukan pada semua daftar kapal alternatif penyewaan kapal yang ada. Berdasarkan nilai RFR dan sarat kapal yang memenuhi sarat pelabuhan, MT. Tender Harmony dengan DWT 35,918 merupakan kapal yang menghasilkan nilai RFR paling rendah yaitu US$ 16.31 per ton dibandingkan dengan 14 alternatif kapal sewa yang lain (Tabel 5.21).

Tabel 5.21 RFR Penyewaan Kapal

Nama Kapal	DWT	*Freight* (/ton)
MT. Berg	17,699	$22.04
MT. Pertamina 1024	17,781	$26.05
MT. Maple	20,199	$21.06
MT. SC Alia XVII	26,725	$19.58
MT. Sungai Gerong	29,930	$19.57
MT. Nariva	30,042	$19.09
MT. Green Stars	33,822	$19.76
MT. Success Dalia XLVIII	34,354	$18.78
MV. Ambermar	34,571	$16.83
MT. Aikaterini	34,642	$16.97
MT. Ship Trinity	34,713	$17.80
MT. Union Trust	35,609	$17.27
MT. Tender Harmony	35,918	$16.31
MT. Global Top	40,728	$18.44
MT. Sanana	41,046	$16.59

5.4.4 Opsi Alternatif 2 : Pembelian Kapal

Perencanaan implementasi kebijakan *beyond cabotage* kedua yaitu menggunakan opsi alternatif pembelian kapal. Opsi alternatif ini dilakukan dengan membeli kapal minyak tanker yang dijual di pasar karena dirasa jumlah kapal nasional yang jumlahnya masih terbatas. Terdapat 15 alternatif kapal tanker sebagai alternatif pembelian kapal bekas (*secondhand*) yang ditunjukkan pada Tabel 5.22.

Tabel 5.22 Daftar Kapal Bekas (*Secondhand*)

Nama Kapal	DWT	Harga Kapal	Klasifikasi	Tahun
MT Stenstraum	15,348	$ 6,800,000	DNV	2001
MT Ek Star	15,908	$ 6,000,000	DNV	2009
MT LS Jacoba	16,837	$ 12,000,000	BV	2006
MT Eliana	17,803	$ 11,000,000	BV	2014
MT Songa Jade	18,038	$ 14,000,000	KR	2009
MT Vale	19,969	$ 11,250,000	KR	2008
MT Procida	20,073	$ 12,200,000	BV	2009
MT Malmo	22,003	$ 13,500,000	BV	2008
MT Carolus Magnus	23,650	$ 12,000,000	DNV	2007
MT Marie Kirk	34,145	$ 16,000,000	DNV	2002
MT Total Energy	35,675	$ 16,000,000	BV	2004
MT Coral Stars	36,829	$ 11,500,000	ABS	2004
MT Lavela	38,116	$ 15,000,000	ABS	2010
MT Cielo Di Hanoi	38,468	$ 28,000,000	RI	2016
MT Dvina Gulf	47,387	$ 33,300,000	DNV	2004

Model perhitungan yang akan dibahas pada opsi pembelian kapal adalah model perhitungan kapal MT.Coral Stars, model perhitungan yang digunakan sama terhadap 14 alternatif kapal bekas lainnya, dan menghasilkan *freight* opsi pembelian kapal. Spesifikasi kapal MT. Coral Stars ditunjukkan pada Tabel 5.23.

Tabel 5.23 Spesifikasi MT. Coral Stars

Keterangan	Satuan	Nilai
LOA	m	176.0
LWL	m	169.4
LPP	m	162.9
B	m	31.0
H	m	17.2
T	m	11.1
DWT	ton	36,829
LWT	ton	16,031
GT		28,721
NT		12,109

Keterangan	Satuan	Nilai
Daya Mesin Utama	HP	9,610
Daya Mesin Bantu	HP	2,402

Permintaan (*demand*) impor CPO oleh China sebesar 7,385,974 ton per tahun. Setelah dilakukan perhitungan, kapasitas angkut (P_y) kapal MT. Coral Stars didapatkan 35,939 ton, maka frekuensi yang dibutuhkan (F_d) didapat melalui pembagian antara *Demand* dengan (P_y) sehingga didapatkan frekuensi 206 kali. Jumlah hari operasi (H_o) kapal dalam setahun 330 hari dan 1 (satu) kapal memerlukan (RTD) 13.7 hari untuk sekali *roundtrip*, maka frekuensi kapal (F_k) dalam setahun didapatkan melalui pembagian antara (H_o) dengan RTD didapat frekuensi 25 kali. Dalam menghitung jumlah kapal yang diperlukan didapat dari pembagian antara (F_d) dengan (F_k) dalam setahun, sehingga dibutuhkan kapal 9 (sembilan) unit dengan ukuran DWT 36,829 dengan utilitas kapal 92%.

Biaya kapital pada pembelian kapal merupakan biaya pengadaan kapal yang didapat dari harga jual kapal di pasar saat ini yang informasinya dapat diketahui salah satunya dari situs Petronav. Biaya kapital kapal dihitung dengan penambahan pajak 10%. Biaya kapital untuk MT. Coral Stars sesuai yang ditunjukkan Tabel 5.24 didapatkan harga sebesar US$ 12,650,000 per unit, dan untuk memenuhi *demand* CPO di China dibutuhkan 9 (sembilan) unit kapal sehingga total biaya pengadaan kapal sebesar US$ 113,850,000. MT. Coral Stars dibangun pada tahun 2004, maka pada tahun 2020 umur kapal yaitu 16 tahun, maka biaya kapital total dengan dianuitaskan sesuai umur kapal yaitu 16 tahun sebesar US$ 14,551,922 per tahun.

Tabel 5.24 Biaya Kapital MT. Coral Stars

Keterangan	Satuan	Nilai
Harga Kapal	/unit	$ 11,500,000
Pajak	10% . biaya	$ 1,150,000
Total Harga Kapal	Rp/unit	$ 12,650,000
	Rp/tahun	$ 113,850,000
Tahun Dibangun		2004
Tahun Sekarang		2020
Umur Kapal	tahun	16
Umur Ekonomis	tahun	30
Biaya Kapital (Annual)	Rp/tahun	$ 14,551,922

Biaya operasional yang terdiri dari gaji kru, biaya perbekalan, perbaikan dan perawatan, asuransi, pelumas, dan air bersih. Dari hasil perhitungan didapatkan gaji kru

US$ 1,616 per orang per bulan dengan faktor pengali 15 kali per tahun, biaya perbekalan US$ 6.73 per orang per hari, harga pelumas US$ 4.04 per liter, dan harga air bersih US$ 0.006 per liter, seluruh harga tersebut diasumsikan akan mengalami kenaikan sebesar 3% disetiap tahun selama 30 tahun sesuai umur ekonomis kapal. Selain itu terdapat biaya perawatan dan perbaikan kapal yaitu *annual survey* yang dilakukan setiap setahun sekali sebesar 2% dari harga kapal, dan *special survey* yang dilakukan setiap lima tahun sekali sebesar 5% dari harga kapal. Hasil perhitungan biaya operasional kapal MT. Coral Stars ditunjukkan Tabel 5.25.

Tabel 5.25 Biaya Operasional MT. Coral Stars

Keterangan	Satuan	Nilai
Gaji Kru	/tahun	$ 6,766,336
Asuransi	/tahun	$ 473,478
Biaya Air Bersih	/tahun	$ 85,742
Biaya Perbekalan	/tahun	$ 620,042
Biaya Pelumas	/tahun	$ 3,282,853
Biaya Perbaikan dan Perawatan	/tahun	$ 2,164,025

Biaya pelayaran yang terdiri dari biaya bahan bakar dan biaya pelabuhan. Biaya bahan bakar terdiri dari biaya bahan bakar untuk mesin utama dan biaya bahan bakar untuk mesin bantu. Biaya bahan bakar mesin utama US$ 31,625,836 per tahun dan biaya bahan bakar mesin bantu US$ 33,736,920 per tahun. Sementara biaya pelabuhan sebesar US$ 7,903,294 per tahun (Tabel 5.26).

Tabel 5.26 Biaya Pelayaran MT. Coral Stars

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Bahan Bakar ME	/tahun	$ 31,625,836
Biaya Bahan Bakar AE	/tahun	$ 33,736,920
Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 7,903,294

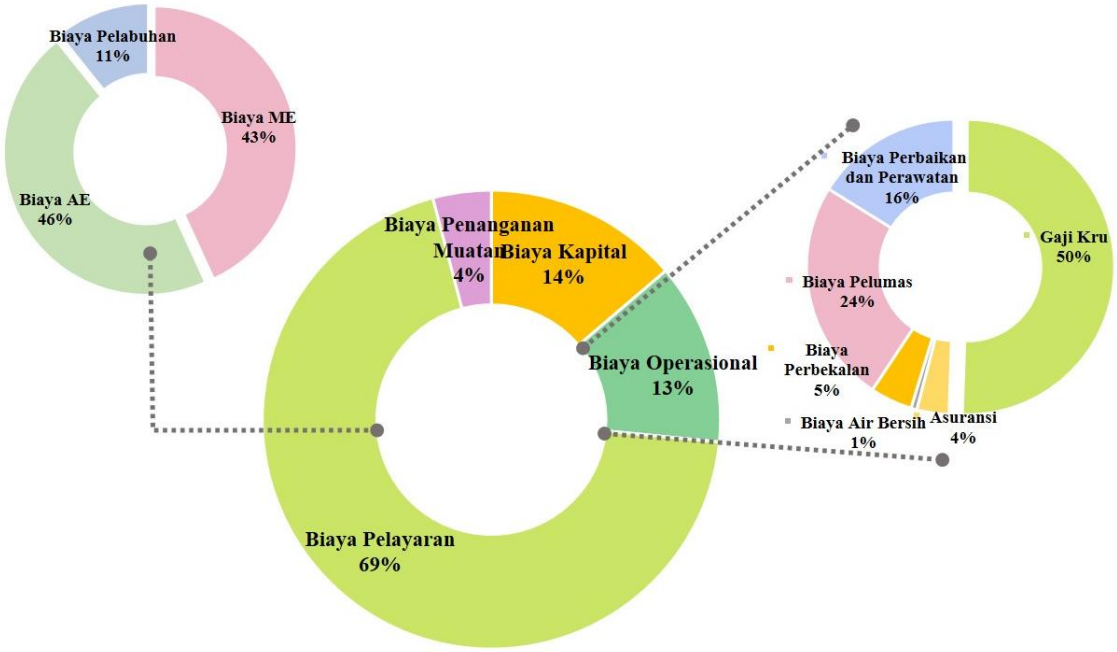
Besar biaya penanganan muatan dengan jumlah muatan CPO yang dilayani 7,385,974 ton adalah US$ 4,356,526 per tahun.

Tabel 5.27 Rekapitulasi Biaya MT. Coral Stars

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Kapital	/tahun	$ 14,551,922
Biaya Operasional	/tahun	$ 13,512,363
Biaya Pelayaran	/tahun	$ 73,266,050
Biaya Penanganan Muatan	/tahun	$ 4,356,526
Biaya *Overhead*	/tahun	$ 511,476

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Total + 10% profit	/tahun	$ 116,818,171
Freight	/ton	**$ 15.82**

Biaya total yang dihasilkan dari pembelian kapal MT. Coral Stars adalah US$ 116,818,171 per tahun. *Freight* dari perhitungan sewa kapal US$ 15.82 per ton. Nilai ini masih berada di atas FOB dengan selisih 2.0%.



Gambar 5.7 Komponen Biaya Opsi Pembelian Kapal

Model perhitungan pembelian kapal MT. Coral Stars ini dilakukan pada semua daftar kapal alternatif pembelian kapal yang ada. Berdasarkan nilai RFR dan sarat kapal yang memenuhi sarat pelabuhan, MT. Coral Stars dengan DWT 36,829 merupakan kapal yang menghasilkan nilai *freight* paling rendah yaitu US$ 15.82 per ton dibandingkan dengan 14 alternatif kapal bekas yang lain (Tabel 5.28).

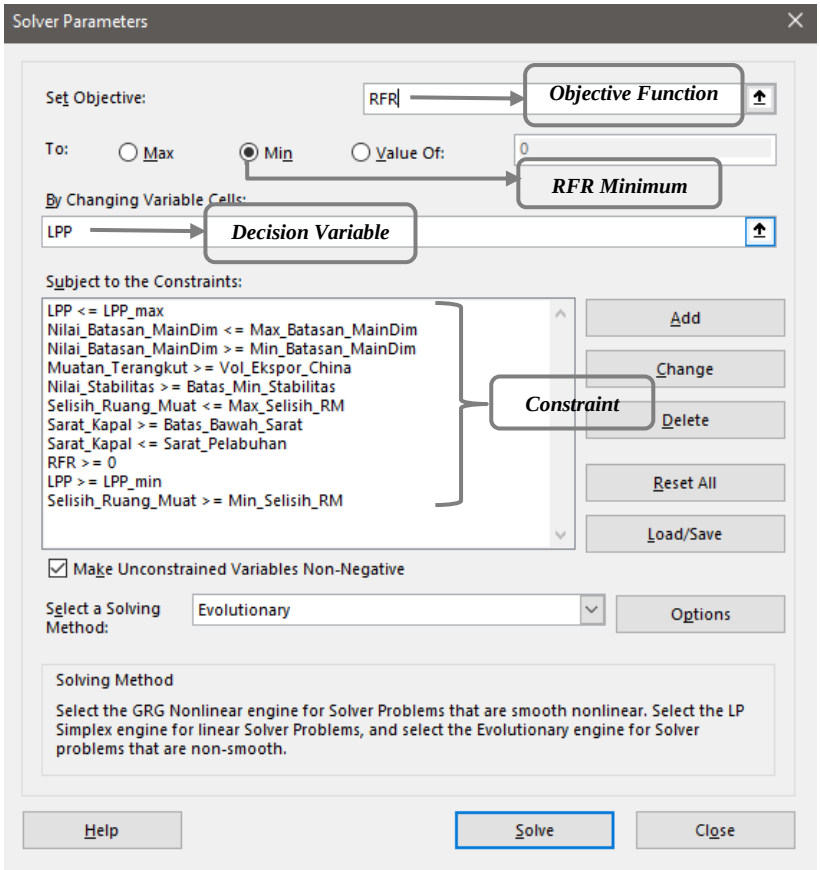
Tabel 5.28 RFR Pembelian Kapal

Nama Kapal	DWT	Klasifikasi	Tahun	*Freight* (/ton)
MT Stenstraum	15,348	DNV	2001	$21.34
MT Ek Star	15,908	DNV	2009	$20.67
MT LS Jacoba	16,837	BV	2006	$22.19
MT Eliana	17,803	BV	2014	$27.09
MT Songa Jade	18,038	KR	2009	$22.77
MT Vale	19,969	KR	2008	$23.56
MT Procida	20,073	BV	2009	$20.28
MT Malmo	22,003	BV	2008	$19.46

Nama Kapal	DWT	Klasifikasi	Tahun	*Freight* (/ton)
MT Carolus Magnus	23,650	DNV	2007	$20.17
MT Marie Kirk	34,145	DNV	2002	$16.77
MT Total Energy	35,675	BV	2004	$16.98
MT Coral Stars	36,829	ABS	2004	$15.82
MT Lavela	38,116	ABS	2010	$17.09
MT Cielo Di Hanoi	38,468	RI	2016	$26.76
MT Dvina Gulf	47,387	DNV	2004	$17.20

5.4.5 Opsi Alternatif 3 : Pembangunan Kapal

Perencanaan penerapan kebijakan *beyond cabotage* ketiga yaitu menggunakan opsi alternatif pembangunan kapal. Metode yang digunakan untuk perhitungan opsi pembangunan yaitu optimisasi menggunakan *tools Solver* pada Ms. Excel, yang bertujuan untuk mengetahui ukuran kapal bangun dengan biaya yang optimum tetapi sesuai dengan batasan-batasan yang ada. Tahapan pengerjaan optimisasi dijelaskan pada subbab 3.3.3, penjelasan meliputi nilai yang akan diminimumkan (*objective function*), nilai yang akan dioptimumkan (*decision variable*), serta batasan-batasan yang harus dipenuhi (*constraints*). Komponen-komponen yang dimasukkan pada kolom *solver parameters* ditunjukkan Gambar 5.8.



Gambar 5.8 Tampilan Solver pada Ms. Excel

Pada opsi perhitungan kali ini, untuk mengetahui ukuran utama kapal yang paling optimum untuk melakukan pengiriman CPO dengan rute Dumai – Huangpu yaitu menggunakan metode optimasi. Dengan permintaan CPO China dari Indonesia sebesar 7,385,974 ton per tahun dan kecepatan kapal yang diinginkan 13 knot, maka dilakukan perhitungan perancangan kapal yang meliputi perhitungan koefisien, hambatan, permesinan, DWT, LWT, GT, dan NT. Optimasi dalam perhitungan pembangunan kapal baru bertujuan untuk mencari nilai RFR minimum serta mengetahui ukuran kapal (*main dimension*) paling optimum. Maka hasil dari simulasi penyelesaian pada solver Ms. Excel menghasilkan ukuran utama kapal yang ditunjukkan Tabel 5.29.

Tabel 5.29 Spesifikasi Pembangunan Kapal

Keterangan	Satuan	Nilai
LOA	m	221.3
LWL	m	213.2\1
LPP	m	204.9
B	m	30.4
H	m	13.7
T	m	10.2
DWT	ton	43,910

Keterangan	Satuan	Nilai
LWT	ton	13,112
GT		28,063
NT		16,013
Daya Mesin Utama	HP	10,644
Daya Mesin Bantu	HP	2,703

Permintaan (*demand*) impor CPO oleh China sebesar 7,385,974 ton per tahun. Setelah dilakukan perhitungan, kapasitas angkut (P_y) kapal ini didapatkan 43,089 ton, maka frekuensi yang dibutuhkan (F_d) didapat melalui pembagian antara *demand* dengan (P_y) sehingga didapatkan frekuensi 172 kali. Jumlah hari operasi (H_o) kapal dalam setahun 330 hari dan 1 (satu) kapal memerlukan (RTD) 14.2 hari untuk sekali *roundtrip*, maka frekuensi kapal (F_k) dalam setahun didapatkan melalui pembagian antara (H_o) dengan RTD didapat frekuensi 24 kali. Dalam menghitung jumlah kapal yang diperlukan didapat dari pembagian antara (F_d) dengan (F_k) dalam setahun, sehingga dibutuhkan kapal 8 (delapan) unit dengan ukuran DWT 43,943 dengan utilitas kapal 90%.

Biaya kapital merupakan biaya pembangunan kapal yang dilakukan oleh galangan nasional. Berdasarkan perhitungan pembangunan kapal dengan referensi RAB Galangan BUMN pembangunan *Oil Product Tanker*, komponen pembangunan kapal terdiri dari komponen *hull* (lambung kapal), *machinery* (permesinan kapal), *electric* (kelistrikan kapal), *outfitting* (perlengkapan kapal), *consumable and labour* (jasa tenaga kerja dan perbekalan), and *other miscellaneous cost* (biaya lain-lain). Setelah diketahui biaya keseluruhan, biaya tersebut ditambahkan *profit* galangan sebesar 7% dan PPn sebesar 10%, maka perhitungan estimasi menggunakan referensi perhitungan galangan didapatkan besar biaya pembangunan yaitu US$ 36,643,712 untuk 1 (satu) unit kapal. Jumlah kapal yang dibutuhkan 8 (delapan) unit dengan suku bunga sebesar 10% dan pengembalian selama umur ekonomis 30 tahun, maka seluruh biaya pengadaan dibebankan setiap tahun sebesar US$ 31,097,099.

Tabel 5.30 Biaya Kapital Pembangunan Kapal

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Pembangunan Kapal	/unit	$ 36,643,712
Jumlah Kapal yang Dibutuhkan	unit	8
Total Harga Kapal		$ 293,149,695
Umur Ekonomis	tahun	30
Disc Rate		10%
Biaya Pengadaan (Annual)	Rp/tahun	$ 31,097,099

Biaya operasional terdiri dari gaji kru, biaya perbekalan, perbaikan dan perawatan, asuransi, pelumas, dan air bersih. Dari hasil perhitungan didapatkan gaji kru US$ 1,616 per orang per bulan dengan faktor pengali 15 kali per tahun, biaya perbekalan US$ 6.73 per orang per hari, harga pelumas US$ 4.04 per liter, dan harga air bersih US$ 0.006 per liter, seluruh harga tersebut disumsikan akan mengalami kenaikan sebesar 3% disetiap tahun selama 30 tahun sesuai umur ekonomis kapal. Selain itu terdapat biaya perawatan dan perbaikan kapal yaitu *annual survey* yang dilakukan setiap setahun sekali sebesar 2% dari harga kapal, dan *special survey* yang dilakukan setiap lima tahun sekali sebesar 5% dari harga kapal. Hasil perhitungan biaya operasional dari pembangunan kapal ini ditunjukkan Tabel 5.31.

Tabel 5.31 Biaya Operasional Pembangunan Kapal

Keterangan	Satuan	Nilai
Gaji Kru	/tahun	$ 5,820,818
Asuransi	/tahun	$ 3,823,692
Biaya Air Bersih	/tahun	$ 73,924
Biaya Perbekalan	/tahun	$ 533,369
Biaya Pelumas	/tahun	$ 3,339,309
Biaya Perbaikan dan Perawatan	/tahun	$ 4,261,658

Biaya pelayaran terdiri dari biaya bahan bakar dan biaya pelabuhan. Kebutuhan bahan bakar untuk mesin utama sebanyak 413 ton per *roundtrip* dan kebutuhan bahan bakar mesin bantu sebesar 236.6 ton per *roundtrip*. Biaya bahan bakar yang dikeluarkan untuk setiap *roundtrip* rute Dumai – Huangpu sebesar US$ 275,212 per *roundtrip* dan US$ 47,336,400 per tahun untuk 172 *roundtrip*. Sedangkan biaya Pelabuhan menggunakan tarif yang ditunjukkan pada Tabel 5.12 untuk Pelabuhan Dumai dan Tabel 5.13. Pelabuhan Huangpu didapatkan US$ 6,915,185 per tahun (Tabel 5.32).

Tabel 5.32 Biaya Bahan Bakar Pembangunan Kapal

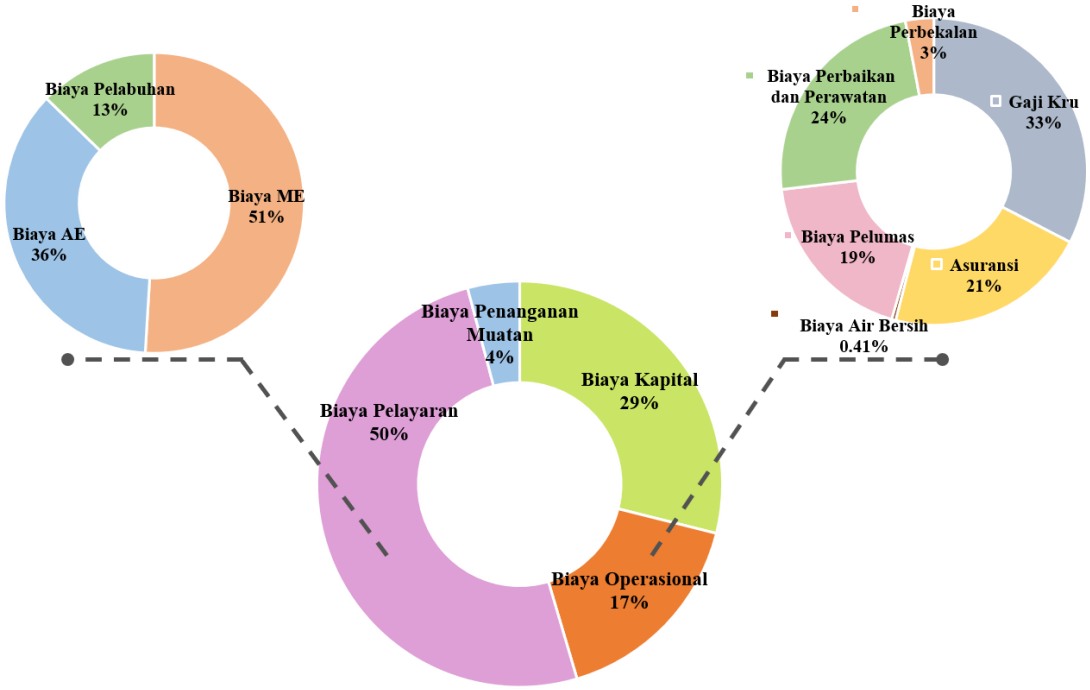
Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Bahan Bakar ME	/tahun	$ 27,643,850
Biaya Bahan Bakar AE	/tahun	$ 19,692,549
Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 6,915,185

Besar biaya penanganan muatan dengan jumlah muatan CPO yang dilayani 7,385,974 ton adalah US$ 4,457,214 per tahun.

Tabel 5.33 Rekapitulasi Biaya Pembangunan Kapal

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Kapital	/tahun	$ 31,097,099
Biaya Operasional	/tahun	$ 17,852,771
Biaya Pelayaran	/tahun	$ 54,251,585
Biaya Penanganan Muatan	/tahun	$ 4,457,214
Biaya *Overhead*	/tahun	$ 725,673
Biaya Total + 10% profit	/tahun	$ 119,222,776
Biaya Satuan	/ton	$ 16.14

Biaya total yang dihasilkan dari pembangunan kapal dengan DWT kapal sebesar 43,943 adalah US$ 119,222,776 per tahun. *Freight* dari pembangunan kapal baru US$ 16.14 per ton.



Gambar 5.9 Komponen Biaya Opsi Pembangunan Kapal

5.4.6 Perbandingan Nilai *Freight* Opsi Alternatif

Setelah dilakukan perhitungan terhadap ketiga opsi yaitu opsi alternatif penyewaan kapal, pembelian kapal, dan pembangunan kapal untuk pengiriman ekspor CPO sehingga memenuhi permintaan CPO di negara tujuan yaitu China. Batasan nilai *freight* pada *terms of delivery* FOB sebagai acuan untuk rute pelayaran Pelabuhan Dumai ke Pelabuhan Huangpu adalah US$ 12.73 - US$ 16.78 per ton, dengan jarak pelabuhan 1.727 nm.

Tabel 5.34 Nilai RFR Ketiga Opsi Alternatif

Keterangan	Skenario 1: Sewa	Skenario 2: Beli	Skenario 3: Bangun
DWT (ton)	35,918	36,829	43,910
Jumlah Kapal (unit)	9	9	8
Biaya Total (/tahun)	$ 120,493,527	$ 116,818,171	$ 119,222,776
Freight (/ton)	$ 16.31	$ 15.82	$ 16.14

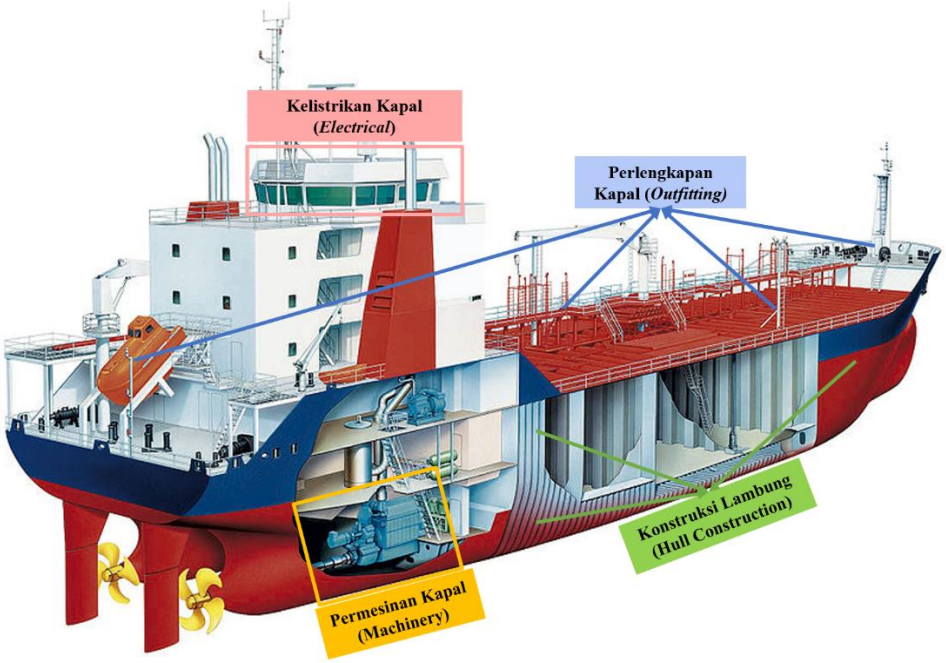
Dari hasil perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 5.34 didapatkan kesimpulan bahwa:

1. Opsi alternatif penyewaan kapal menunjukkan nilai *freight* yang tinggi yaitu US$ 16.31 lebih tinggi daripada *freight* FOB sebesar 5.2%. *Freight* opsi pengangkutan alternatif penyewaan kapal merupakan *freight* paling tinggi daripada opsi pembelian kapal (3.1%) dan opsi pembangunan kapal (1.1%), hal ini dikarenakan persentase tarif sewa yang dibayarkan setiap tahunnya dengan skema penyewaan *time charter hire* (TCH) tinggi yaitu menyumbang 40% dari keseluruhan komponen biaya, nilainya sebesar US$ 43,716,372 per tahun atau US$ 13,308 per hari. Tarif TCH tersebut merujuk pada referensi TC *rate average* (US$/day) tanker dengan ukuran kapal 35,000 – 44,999 (*Medium Range* 1/MR1) senilai US$ 13,400/hari.
2. Opsi alternatif pembelian kapal menunjukkan nilai *freight* paling rendah daripada kedua opsi lainnya, selisih *freight* pembelian dengan penyewaan kapal adalah US$ 0.50 (3.1%) dan dengan opsi pembangunan kapal US$ 0.43 (2.7%). Faktor yang mempengaruhi *freight* beli kapal rendah karena kecilnya biaya kapital, hanya menyumbang 14% dari keseluruhan komponen biaya. Referensi biaya kapital didapatkan melalui laman *shipbrokers* Petronav dan Nautisp, menurut data yang didapatkan harga kapal sangat beragam dipengaruhi beberapa faktor yaitu tahun pembangunan serta ukuran kapal.
3. Opsi alternatif pembangunan kapal menunjukkan posisi nilai *freight* lebih tinggi daripada *freight* kapal beli US$ 0.33 (2.0%) tetapi lebih rendah dari *freight* kapal sewa US$ 0.17 (1.1%). Setelah dilakukan proses optimisasi didapatkan ukuran kapal terpilih yang optimum menghasilkan kapasitas DWT kapal yang lebih besar dibanding opsi lainnya, karena hasil ukuran tersebut menunjukan ukuran kapal sebagai media pengangkutan yang efisien.

5.5 Perencanaan Implementasi Kebijakan *Beyond cabotage* terhadap Industri Perkapalan

5.5.1 Pendahuluan

Analisis perhitungan kedua terkait dampak dari penerapan kebijakan *beyond cabotage* yaitu dengan pengadaan armada nasional, dan studi kasus ini pengadaan *Oil Product Tanker* pengangkutan CPO. Dalam pembangunannya komponen-komponen utama ditunjukkan pada pada Gambar 5.10.

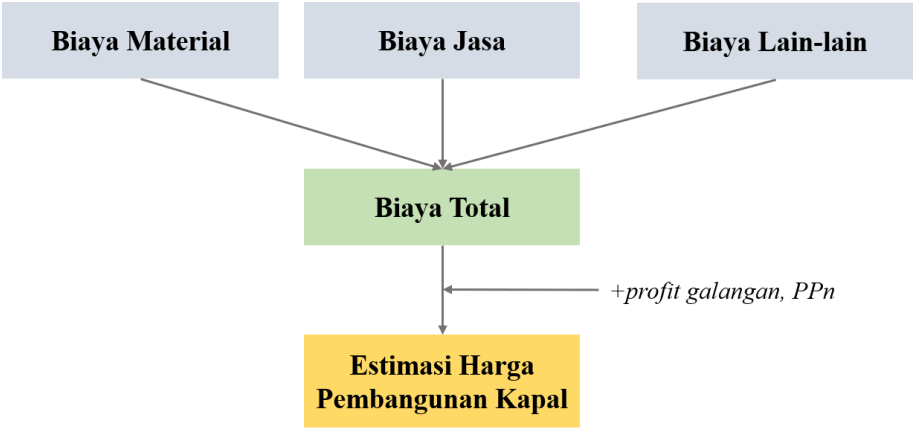


Sumber: Wikimedia Commons (diolah kembali)

Gambar 5.10 Komponen Material Kapal

Membangun sebuah kapal merupakan pekerjaan galangan kapal yang dilakukan sesuai dengan permintaan pemilik (*owner*) kapal, didalamnya terdiri dari perencanaan desain, perencanaan komponen serta material kapal, serta perencanaan metode pembangunan. Selain itu hal yang sangat diperhatikan yaitu merencanakan estimasi biaya pembangunan kapal.

Dalam perhitungan estimasi biaya pembangunan kapal dapat dibagi menjadi 3 (tiga) bagian besar, yaitu estimasi biaya material, estimasi biaya jasa, dan estimasi biaya lain-lain. Biaya material diketahui dari perhitungan seluruh komponen kapal sesuai yang ditunjukkan Gambar 5.10 terdapat 4 (empat) komponen yaitu *hull construction*, *machinery*, *electrical*, dan *outfitting*. Bagian selanjutnya yaitu biaya jasa yang terdiri dari biaya jasa langsung dan *overhead*, dan bagian terakhir yaitu biaya lain-lain Gambar 5.11.



Gambar 5.11 Skema Struktur Biaya Pembangunan Kapal

Untuk komponennya seperti yang telah dijelaskan pada sub-bab 3.3 bahwa biaya total didapatkan dari penjumlahan biaya material, biaya jasa, dan biaya lain-lain. Setelah itu dengan penambahan persentase sebagai *profit* (keuntungan) dari jasa galangan dan persentase pajak sehingga didapatkan estimasi harga untuk pembangunan 1 (satu) unit kapal dengan skema perhitunan ditunjukkan Gambar 5.11 Penjelasan perhitungan akan diuraikan pada sub-bab berikut ini.

5.5.2 Asumsi Perhitungan Estimasi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan estimasi pembangunan kapal didapatkan dari Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan kapal *oil product* tanker oleh galangan BUMN yang pernah melakukan pembangunan kapal tersebut. Asumsi-asumsi tersebut terbagi menjadi beberapa asumsi yaitu:

A. Asumsi Operasional

1. Tenaga Kerja

   Dalam pembangunan sebuah kapal baru dibutuhkan banyak tenaga kerja. Tenaga kerja dibedakan menjadi tenaga kerja untuk jasa langsung (*direct cost*), dan tenaga kerja untuk *overhead*. Tenaga kerja langsung (*direct cost*) merupakan jenis pekerjaan yang menangani dan menyelesaikan seluruh proses langsung pembangunan kapal, sedangkan tenaga kerja *overhead* merupakan tenaga kerja yang bersifat menunjang keberhasilan penyelesaian produksi. Asumsi operasional tenaga kerja berdasarkan referensi RAB galangan BUMN ditunjukkan pada Tabel 5.35.

Tabel 5.35 Asumsi Operasional Tenaga Kerja

Keterangan	Satuan	Nilai
Jasa Langsung (*Direct Cost*)		

Keterangan	Satuan	Nilai
a. Hull Construction	m/h	1,644,590
b. Outfitting	m/h	583,662
c. Machinery	m/h	194,554
d. Electrical	m/h	182,394
e. Supporting	m/h	683,979
Overhead		
a. Hull Construction	m/h	1,644,590
b. Outfitting	m/h	583,662
c. Machinery	m/h	194,554
d. Electrical	m/h	182,394
e. Supporting	m/h	683,979

Sumber: Galangan BUMN

B. Asumsi Biaya

1. Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja (*direct cost*) merupakan tarif penentuan upah tenaga kerja dalam proses pembangunan kapal didapatkan dari referensi RAB galangan BUMN disertai referensi Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 10 Tahun 2020 tentang Upah Minimum Sektoral Provinsi Tahun 2020 sehingga mendapatkan asumsi yang ditunjukkan pada Tabel 5.36.

Tabel 5.36 Estimasi Biaya Tenaga Kerja

Keterangan	Satuan	Nilai
Jasa Langsung (*Direct Cost*) 2020 (*Hull Const, Outfitting, Machinery, Electrical, Supporting*)	m/h	$ 1.067
Overhead 2020 (*Hull Const, Outfitting, Machinery, Electrical, Supporting*)	m/h	$ 0.373

Sumber: Galangan BUMN

2. Angsuran Pinjaman Komponen Impor

Kondisi saat ini dalam pembangunan kapal nasional, komponen didalamnya masih terkandung komponen impor sehingga adanya tanggungan angsuran yang harus dibayarkan dikarenakan adanya investasi yang menggunakan uang pinjaman yang memiliki bunga dan jangka waktu pengembalian tertentu sesuai dengan perjanjian.

Tabel 5.37 Asumsi Angsuran Pinjaman Impor

Keterangan	Satuan	Nilai
Suku Bunga	%	10%
Pengembalian	tahun	30

3. Keuntungan Galangan

   Keuntungan galangan merupakan sejumlah persentase terhadap biaya total pembangunan sebuah kapal sebagai keuntungan pihak galangan dalam memenuhi pekerjaan pembangunan kapal. Dari berbagai referensi serta merujuk estimasi RAB galangan nasional, sebesar 7% dari total biaya merupakan asumsi persentase yang digunakan pada perhitungan ini.

4. Pajak

   Pajak negara yang ditetapkan karena adanya perdagangan, persentase besar pajak yang dibebankan adalah 10% dari biaya total pembangunan.

5.5.3 Perhitungan Estimasi Biaya Material Pembangunan Kapal

1. *Hull Construction* (Konstruksi Lambung)

Konstruksi lambung terdiri dari konstruksi pelat baja dan profil baja. Pembangunan konstruksi lambung menggunakan bahan dasar baja lokal produksi PT. Krakatau Steel sebagai produsen baja terbesar di Indonesia. Menurut referensi biaya, harga baja produksi PT. Krakatau Steel yaitu US$ 669/ton. Sehingga dari hasil optimasi pada sub-bab 5.4.5 pada opsi pembangunan diketahui estimasi kebutuhan baja, maka biaya total pada komponen baja kapal dapat diketahu pada Tabel 5.38.

Tabel 5.38 Biaya Konstruksi Lambung Kapal

Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
			Lokal	Impor	Lokal	Impor
Steel Plate& Profile Steel Material	11,315	ton	$ 669	$ -	$ 7,566,251	$ -
				Total I	$ 7,566,251	$ -

2. *Machinery* (Permesinan Kapal)

Komponen permesinan kapal dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu mesin utama kapal dan mesin bantu kapal. Dalam pemilihannya, daya mesin utama ditentukan dari besarnya daya engine (BHP) yaitu daya mesin yang nantinya ditransmisikan ke *propeller* untuk menghasilkan daya dorong dimana daya tersebut mampu beroperasi dengan kecepatan servis (*vs*) cukup diatas 80 - 85%. Sedangkan daya mesin bantu sebesar 25% dari daya mesin utama. Komponen lain pada permesinan telah termasuk kedalam komponen mesin, maka biaya total pada komponen permesinan kapal ditunjukkan pada Tabel 5.39.

Tabel 5.39 Biaya Permesinan Kapal

Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
			Lokal	Impor	Lokal	Impor
Propulsion System & Accessories	1	set	$ -	$ 6,034,477	$ -	$ 6,034,477
Auxilary Diesel Engine & Accessories	2	unit	$ -	$ 646,632	$ -	$ 1,584,512
Boiler (Thermal Oil Plant) & Accessories	1	unit	$ -	$ 1,076,630	$ -	$ 1,076,630
Others Machinery & Outfit. in E/R	1	set	$ -	$ 1,497,831	$ -	$ 1,497,831
Pipe, Valves and Fittings	1	set	$ -	$ 330,000	$ -	$ 330,000
Machinery Spare part and Tools	1	set	$ 344,091	$ -	$ 344,091	$ -
				Total II	$ 344,091	$ 10,523,449

3. *Electrical* (Kelistrikan Kapal)

Komponen kelistrikan kapal merupakan komponen yang dibutuhkan kapal untuk memenuhi kebutuhan saat beroperasi dari asal hingga tujuan. Komponen kelistrikan kapal terdiri dari *electric power resource*, pencahayaan kapal, radio serta perlengkapan navigasi, dan juga *spare part* untuk seluruh komponen kelistrikan. Setelah diketahui komponennya dengan referensi estimasi biaya RAB Galangan BUMN, maka didapat biaya total kelistikan kapal yang ditunjukkan pada Tabel 5.40.

Tabel 5.40 Biaya Kelistrikan Kapal

Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
			Lokal	Impor	Lokal	Impor
Electric Power Sources and Accessories	1	set	$ -	$ 455,280	$ -	$ 455,280
Lighting Equipment & Outfitting	1	lot	$ -	$ 113,030	$ -	$ 113,030
Radio & Navigation Equipment	1	set	$ 2,880	$ 649,630	$ 2,880	$ 649,630
Cable and Electric Outfitting	1	full set	$ -	$ 139,150	$ -	$ 139,150
Electric Spare part and Tools	1	lot	$ 20,098	$ -	$ 20,098	$ -
				Total III	$ 22,978	$ 1,357,090

4. *Outfitting* (Perlengkapan kapal)

Komponen perlengkapan pada kapal berfungsi untuk menunjang kegiatan operasional kapal saat berlayar, sandar di pelabuhan, serta saat melakukan kegiatan bongkar muat muatan. Kategori perlengkapan yaitu *hull outfitting*, *deck machinery*, akomodasi, perpipaan, pengecatan (*cargo tank coating*, *painting*) dan *cathodic*

protection, perlengkapal keselamatan, *life saving*, *fire fighting*, dan *hull spareart*, *inventory*. Setelah dihitung setiap komponen dengan estimasi biaya dari RAB Galangan BUMN, maka diketahui biaya kelistikan kapal yang ditunjukkan Tabel 5.41.

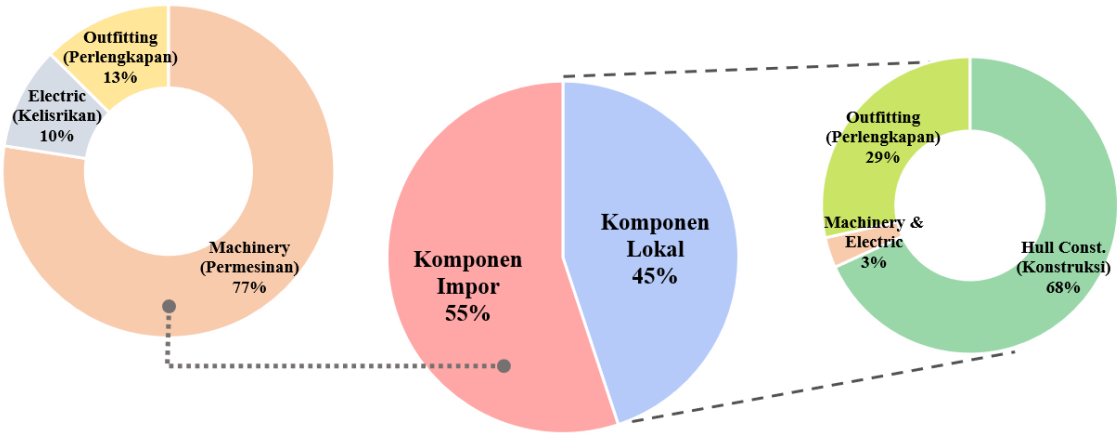
Tabel 5.41 Biaya Perlengkapan Kapal

Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
			Lokal	Impor	Lokal	Impor
Hull Outfit, Deck Machinery, & Accomodation	1	set	$ 355,506	$ -	$ 355,506	$ -
Piping, Valves, and Fittings	1	set	$ 230,000	$ 1,202,527	$ 230,000	$ 1,202,527
Cargo Tank Coating, Painting, & Cathodic Protection	1	set	$2,443,261	$ 51,000	$ 2,443,261	$ 51,000
Fire Fighting, Life Saving, & Safety Equipment	1	lot	$ 20,402	$ 455,550	$ 20,402	$ 455,550
Hull Sparepart, Tool, and Inventory	1	lot	$ 106,500	$ -	$ 106,500	$ -
				Total IV	$ 3,155,669	$ 1,709,077

Seluruh komponen material kapal telah diketahui, selanjutnya untuk dapat dibandingkan besar pemakaian komponen antara komponen lokal dan impor dibutuhkan rekapitulasi biaya, yang disajikan dalam tabel pada Tabel 5.42 dan dalam bentuk grafik pada Gambar 5.12.

Tabel 5.42 Rekapitulasi Biaya Material Pembangunan Kapal

No	Keterangan	Total Biaya	
		Lokal	Impor
1	*Hull Construction* (Biaya Konstruksi Lambung)	$ 7,566,251	$ -
2	*Machinery* (Biaya Permesinan Kapal)	$ 344,091	$ 10,523,449
3	*Electric* (Biaya Kelistrikan Kapal)	$ 22,978	$ 1,357,090
4	*Outfitting* (Biaya Perlengkapan Kapal)	$ 3,155,669	$ 1,709,077
	Biaya Komponen Material	$ 11,088,989	$ 13,589,617
	Total Biaya Material =	**$ 24,678,606**	



Gambar 5.12 Biaya Komponen Kapal

Estimasi perhitungan biaya pembangunan kapal yang diketahui untuk kapal *Oil Product* muatan CPO masih didominasi oleh komponen impor sebanyak 55%, sedangkan komponen lokal hanya 45%. Pemakaian komponen impor didominasi oleh komponen permesinan kapal sebanyak 77% dari komponen lainnya impor lainnya yang terdiri dari komponen kelistrikan (10%) dan komponen perlengkapan kapal (13%). Sedangkan untuk komponen lokal atau dalam negeri didominasi oleh komponen konstruksi lambung kapal (*hull construction*) yang menggunakan baja produksi lokal oleh PT. Krakatau Steel sebesar 68%, serta komponen perlengkapan (29%) dan komponen kelistrikan permesinan sebesar (3%) yang mengandung komponen lokal dalam negeri.

5.5.4 Perhitungan Estimasi Biaya Jasa Pembangunan Kapal

Produksi kapal merupakan kegiatan pengolahan bahan mentah menjadi barang jadi atau produk (kapal) yang akan memberikan hasil pendapatan bagi perusahaan. Dalam membantu kelancaran produksi dibutuhkan jasa (*service*) tenaga orang agar dalam menyelesaikan produksi kapal tersebut sesuai waktu yang ditentukan. Produksi suatu kapal umumnya menggunakan sistem tender atau kontrak dengan batas waktu pengerjaan yang sudah ditentukan seusai dengan perjanjian sebelumnya, maka hal ini akan menuntut penggunaan sumber daya manusia secara efektif, khususnya untuk tenaga kerja terampil yang terlibat langsung pada proses pembangunan kapal baru pada galangan tersebut. Perhitungan tenaga kerja menggunakan referensi yang terlah dijelaskan pada bagian 5.5.2 dari pembangunan pada galangan BUMN, sehingga didapatkan biaya jasa pembangunan kapal seperti yang ditunjukkan Tabel 5.43.

Tabel 5.43 Biaya Jasa Pembangunan Kapal

Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
			Lokal	Impor	Lokal	Impor
Construction & Instalation Cost	1	lot	$ 578,019	$ -	$ 578,019	$ -
A. Direct Cost						
a. Hull Construction	1,644,590	m/h	$ 1.067	$ -	$ 1,754,441	$ -
b. Outfitting	583,662	m/h	$ 1.067	$ -	$ 622,648	$ -
c. Machinery	194,554	m/h	$ 1.067	$ -	$ 207,549	$ -
d. Electrical	182,394	m/h	$ 1.067	$ -	$ 194,577	$ -
e. Supporting	683,979	m/h	$ 1.067	$ -	$ 729,666	$ -
B. Overhead						
a. Hull Construction	1,644,590	m/h	$ 0.373	$ -	$ 613,473	$ -
b. Outfitting	583,662	m/h	$ 0.373	$ -	$ 217,721	$ -
c. Machinery	194,554	m/h	$ 0.373	$ -	$ 72,574	$ -
d. Electrical	182,394	m/h	$ 0.373	$ -	$ 68,038	$ -
e. Supporting	683,979	m/h	$ 0.373	$ -	$ 255,141	$ -
				Total V	$ 5,313,846	$ -

5.5.5 Perhitungan Estimasi Biaya Lain-lain Pembangunan Kapal

Komponen biaya lain-lain merupakan komponen pembentuk biaya selain material untuk kebutuhan produksi kapal atau tenaga kerja. Biaya lain-lain meliputi biaya dari kegiatan *launching* dan *testing* kapal, biaya inspeksi&survey, biaya desain kapal, biaya klasifikasi kapal oleh BKI, biaya administrasi, biaya asuransi, serta biaya *handling*, yang ditunjukkan pada Tabel 5.44.

Tabel 5.44 Biaya Lain-lain Pembangunan Kapal

Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
			Lokal	Impor	Lokal	Impor
Launching and Testing			$ 93,500	$ -	$ 93,500	$ -
Inspection & Survey	1	lot	$ 120,000	$ -	$ 120,000	$ -
Design Cost	1	lot	$ 446,200	$ -	$ 446,200	$ -
Insurance Cost	1	lot	$ 165,000	$ -	$ 165,000	$ -
Classification	1	lot	$ 239,360	$ -	$ 239,360	$ -
Doc, Adm & Certificate	1	lot	$ 22,000	$ -	$ 22,000	$ -
Guarantee Engineer	1	lot	$ 44,000	$ -	$ 44,000	$ -

Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
			Lokal	Impor	Lokal	Impor
Sea Trial & Testing	1	lot	$ 107,800	$ -	$ 107,800	$ -
Transports, Handling Fee	1	lot	$ 89,100	$ -	$ 89,100	$ -
				Total VI	$ 1,326,960	$ -

5.5.6 Perhitungan Estimasi Biaya Total Pembangunan Kapal

Setelah seluruh komponen biaya dihitung, maka dapat diketahui biaya total pembangunan kapal baru (Tabel 5.45). Biaya total merupakan biaya keseluruhan yang dikeluarkan oleh galangan untuk produksi 1 (satu) unit kapal, maka untuk mengetahui estimasi biaya pembangunan kapal atau harga jual yang ditetapkan galangan setelah biaya total ditambahkan *profit* galangan dan PPn, seperti yang dijelaskan pada sub-bab 3.3.3.

Tabel 5.45 Rekapitulasi Estimasi Biaya Total Pembangunan Kapal

No	Keterangan	Total Biaya		%
		Lokal	Impor	
1	*Hull Construction* (Biaya Konstruksi Lambung)	$ 7,572,230	$ -	24%
2	*Machinery* (Biaya Permesinan Kapal)	$ 344,091	$ 10,523,449	35%
3	*Electric* (Biaya Kelistrikan Kapal)	$ 22,978	$ 1,357,090	4%
4	*Outfitting* (Biaya Perlengkapan Kapal)	$ 3,155,669	$ 1,709,077	16%
5	*Labor* (Biaya Tenaga Kerja)	$ 5,313,846	$ -	17%
6	*Other Miscellaneous Cost* (Biaya Lain-lain)	$ 1,326,960	$ -	4%
	Harga Pokok Produksi (HPP)	$ 17,729,795	$ 13,589,617	100%
		$ 31,319,412		
	Profit Galangan (7%)	$ 2,192,359		
	PPN (10%)	$ 3,131,941		
	ESTIMASI HARGA JUAL =	**$ 36,643,712**		

5.5.7 Analisis Perbandingan Pembangunan Kapal

Proses pembangunan sebuah unit kapal diperlukan serangkaian proses pekerjaan yang memerlukan waktu yang lama, dengan perkiraan sekitar 2 (dua) tahun proses pembangunan untuk 1 (satu) unit kapal. Rangkaian pekerjaan yang dilakukan dimulai dengan perencanaan desain, perencanaan *procurement*, perencanaan produksi dan fasilitas, dan perencanaan metode pelaksanaan pembangunan kapal, setelah seluruh rangkaian pekerjaan pembangunan selesai, kapal dapat diserahkan kepada pemilik (*owner*) kapal. Pada pembahasan sebelumnya dilakukan perhitungan estimasi biaya pembangunan kapal yang dibangun di galangan nasional, sedangkan banyak sekali

pemilik (*owner*) kapal yang memilih untuk membangun kapalnya di galangan luar negeri. Faktor yang sangat mempengaruhi yaitu harga dasar material pembangunan, seperti galangan di China dapat memproduksi kapal tanker yang lebih murah, hal ini dikarenakan seluruh komponen yang dibutuhkan pada proses pembangunan kapal dapat dipenuhi oleh industri dalam negeri di China, sehingga galangan di China tidak memerlukan impor material komponen kapal. Berbeda dengan Indonesia yang belum mampu memenuhi seluruh komponen pembangunan dengan industri dalam negeri, sehingga harus melakukan impor. Adanya keterbatasan tersebut menjadikan adanya perbedaan pada nilai biaya estimasi pembangunan kapal, biaya tersebut diiilustrasikan pada Tabel 5.46.

Tabel 5.46 Estimasi Perbedaan Biaya Pembangunan Kapal

Keterangan	Kapal dibangun di luar negeri	Kapal dibangun di dalam negeri
Komponen Lokal	0%	44%
Komponen Impor	100%	56%
Total Harga Kapal	$ 13,000,000	$ 36,643,712

Sumber: Badan Pusat Statistik (diolah Pusdatin Kemenperin)

Dengan data yang diketahui serta dilengkapi hasil wawancara dengan pihak galangan BUMN sebagai pelaku bahwa penyebab adanya perbedaan harga pembangunan kapal di galangan nasional dan luar negeri adalah sebagai berikut:

2. Sebagian besar komponen kapal yang dibangun di galangan nasional merupakan komponen impor, sehingga harga kapal nasional lebih tinggi dan tidak dapat bersaing dengan kapal asing yang dibangun galangan luar negeri.
3. Dalam tender pembangunan kapal secara internasional, besar kemungkinan Luar negeri yang akan memenangkannya seperti salah satunya galangan di negara China. Hal ini dikarenakan kapal-kapal yang dibangun di China relatif labih murah dilihat dari segi harga komponennya. Selisih yang membedakan harga karena adanya pertambahan nilai Bea masuk (BM), Pajak Pendapatan Negara (PPNBM), biaya transportasi dan biaya lainnya, hal ini menjadikan harga kapal yang diproduksi galangan nasional mahal dengan adanya penambahan tersebut.
4. Adanya kendala yang dialami oleh industri dalam negeri dengan adanya persyaratan kapal yang melakukan kegiatan pelayaran antar negara harus berkelas internasional (IACS *Member*). Dibuktikan dengan kandungan komponen impor yang lebih dari 50% pada kapal *tanker oil product* nasional, bahkan komponen lokal seperti contoh konstruksi pelat baja yang diproduksi PT. Krakatau Steel

sebagai komponen lokal ternyata memiliki unsur impor dominan, karena bijih besi merupakan bahan yang diimpor dari Brazil.

Melihat fenomena tersebut, pemerintah berupaya dengan menerapkan kebijakan *beyond cabotage* yaitu mewajibkan penggunaan armada nasional serta asuransi nasional dapat memajukan industri dalam negeri. Hal ini dapat dimulai dengan mensubtitusi serta dimaksimalkan dengan komponen impor dengan komponen lokal, seperti komponen plat, pipa, pintu-2 , *Deck Machinery* (*Windlass, Winch, Capstan*, dan sebagainya). Sehingga upaya tersebut tetap dapat dilakukan dengan keterbatasan bahan material masih banyak yang impor dan terkendalan ketentuan *class* internasional (IACS *Member*), karena industri dalam negeri di Indonesia berpotensi tinggi untuk dapat terus meningkatkan kualitasnya dan dapat bersaing dengan industri internasional.

5.6 Perhitungan Nilai Potensial Ekspor CPO Implementasi *Beyond cabotage*

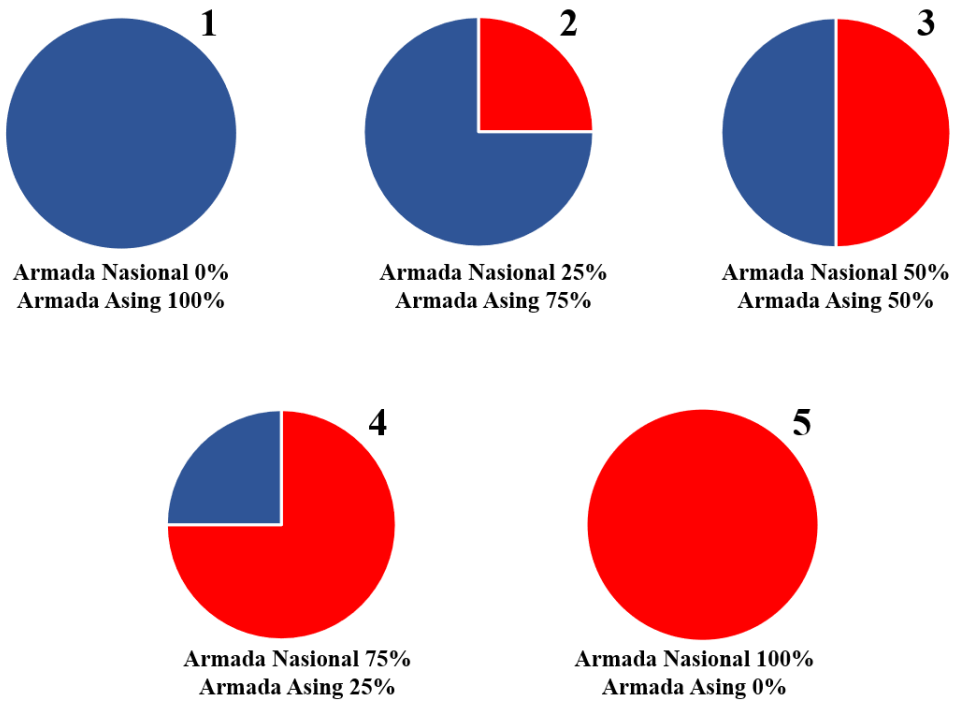
5.6.1 Pendahuluan

Sektor industri pelayaran dianggap sebagai sektor yang berpengaruh untuk memperbaiki neraca transaksi berjalan perdagangan Indonesia. Dengan kondisi saat ini neraca transaksi berjalan yang cenderung mengalami defisit, pemerintah berupaya dengan mengeluarkan peraturan kebijakan *beyond cabotage* melalui Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 80 Tahun 2018 tentang Ketentuan Penggunaan Angkutan Laut dan Asuransi Nasional untuk Ekspor dan Impor Barang Tertentu. Perusahaan pelayaran selaku pelaku ekspor CPO wajib memenuhi ketentuan menggunakan angkutan laut yang dikuasai oleh perusahaan angkutan laut nasional dan menggunakan asuransi dari perusahaan perasuransian nasional sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan, ketetapan tersebut dijelaskan pada pasal 3 Permendag No. 80/2018. Upaya yang dilakukan pemerintah didasari sebagai bentuk upaya memaksimalkan potensi serta mengurangi pendapatan negara yang hilang dari sektor industri jasa transportasi, karena permasalahannya saat ini adalah penguasaan ekspor CPO menggunakan armada asing.

5.6.2 Perencanaan Perhitungan Nilai Potensial Ekspor

Tingginya penguasaan armada asing untuk ekspor CPO mengakibatkan hilangnya nilai potensial ekspor sebagai penambahan devisa negara. Dalam Tugas Akhir ini, penulis akan menghitung nilai potensial ekspor (*potential export value*) sebagai salah satu faktor yang dapat menyumbang penambahan devisa negara dengan diterapkannya kebijakan *beyond cabotage*.

Pada bagian 5.4 telah dijelaskan hasil perhitungan 3 (tiga) opsi alternatif implementasi *beyond cabotage* yaitu penyewaan kapal, pembelian kapal, dan pembangunan kapal. Pada perhitungan tersebut, rute yang dipilih berdasarkan jumlah permintaan ekspor CPO yang tinggi yaitu Pelabuhan Dumai, Indonesia menuju Pelabuhan Huangpu, China, sehingga perhitungan pada rute tersebut dapat digunakan sebagai pendekatan untuk mengetahui nilai potensial negara-negara tujuan ekspor CPO lainnya. Untuk mengetahui seberapa besar nilai potensial ekspor jika menggunakan armada nasional akan diilustrasikan dengan beberapa kondisi. Kondisi-kondisi yang diperhitungkan dibagi menjadi 5 (lima) kondisi dengan perbedaan antara kondisi satu dengan lainnya adalah 25%. Untuk pembagian kondisi dapat dilihat pada Gambar 5.13.



Gambar 5.13 Kondisi Analisa Potensi Pendapatan Devisa

Kondisi pertama dapat dikatakan sebagai penggambaran kondisi saat ini yaitu penguasaan armada asing 100% untuk seluruh kegiatan ekspor CPO Indonesia, karena belum tersedianya armada nasional sehingga penguasaan armada nasional 0%. Kondisi kedua merupakan kondisi saat 25% dari keseluruhan permintaan ekspor CPO Indonesia dikuasai oleh armada nasional, fase ini merupakan fase pertama upaya penerapan kebijakan *beyond cabotage*, 75% permintaan ekspor CPO dilayani oleh armada asing. Kondisi ketiga merupakan fase kedua dari upaya dengan menguasai 50% dari keseluruhan permintaan ekspor CPO Indonesai dengan penguasaan armada nasional dan

50% sisanya dikuasai armada asing. Kondisi keempat merupakan fase ketiga dari upaya dengan menguasai 75% dari keseluruhan permintaan ekspor CPO menggunakan armada nasional, armada asing hanya dapat melayani sisa permintaan ekspor CPO yaitu 25%. Kondisi kelima merupakan fase dimana kebijakan *beyond cabotage* oleh pemerintah mengenai penggunaan armada nasional sepenuhnya 100% dalam melayani permintaan ekspor CPO Indonesia oleh negara-negara importir. Kondisi kelima merupakan kondisi yang diharapkan pemerintah untuk membuka peluang Indonesia meraup devisa yang cukup besar dari sektor pelayaran komoditas utama CPO, yang selama ini dibiarkan dikuasai oleh pelayaran asing.

5.6.3 Perhitungan Nilai Potensial Ekspor CPO

Berdasarkan data Kementrian Perdagangan "Realisasi Ekspor Kelapa Sawit, Indonesia – Dunia" volume ekspor CPO Indonesia tahun 2019 untuk 12 negara utama tujuan dan 151 negara lainnya mencapai total 42,165,532 ton. Untuk menghitung nilai potensial, volume total tersebut akan dibagi kepada 5 (lima) kondisi yang masing-masing kondisi diperhitungkan 3 (tiga) opsi alternatif pengangkutan, pemilihan negara tujuan dilakukan berdasarkan potensi yang dapat dimaksimalkan yang mendatangkan nilai tinggi. Dalam mencari pendekatan besar nilai potensial yang dapat dimaksimalkan, asumsi yang digunakan yaitu armada pengangkutan menggunakan armada yang sama dengan armada terpilih studi kasus Dumai - Huangpu, China (kapal telah terpilih dan dihitung pada bagian 5.4). Sehingga hasil yang diketahui merupakan nilai potensial ekspor pada 5 (lima) kondisi penguasaan armada, dengan masing-masing kondisi diketahui nilai masing-masing opsi alternatif dan jumlah pertambahan ketiga opsi tersebut (*saving devisa*) pada tiap kondisi. Faktor penentu perbedaan nilai adalah jumlah permintaan volume ekspor yang akan berubah jumlahnya pada setiap perhitungan masing-masing kondisi.

Pada bagian ini akan dijelaskan contoh perhitungan nilai potensial ekspor, dengan kondisi yang dipilih yaitu kondisi 4 untuk opsi pembangunan kapal. Pada opsi pembangunan kapal dengan kapasitas DWT 43,943 ton. Sedangkan volume ekspor yang harus dipenuhi dengan kapal bangun nasional sebanyak 31,624,149 ton (75%) dengan sisa volume ekspor sebesar 10,541,383 ton (25%) dilayani menggunakan armada asing (kondisi 4), untuk pembagian volume masing-masing negara dapat dilihat pada Tabel 5.48. Penjelasan tahapan perhitungan serta komponen-komponen biaya mendapatkan nilai *freight* kapal bangun dapat dilihat pada bagian 5.4.5. Nilai *freight* yang diketahui

merupakan *freight* studi kasus dengan tujuan rute China, nilai tersebut dapat digunakan sebagai pendekatan *freight* negara lainnya berdasarkan jarak. Nilai potensial ekspor CPO didapatkan dengan perkalian *freight* dengan volume ekspor CPO masing-masing negara tujuan kemudian untuk mengetahui besar nilai sebagai potensi sumbangan devisa dengan cara hasil nilai potensial tersebut dikurangi dengan nilai angsuran komponen impor yang harus dibayarkan, nilai angsuran tersebut menjadi komponen pengurang karena komponen tersebut bukan termasuk nilai yang dapat memperbaiki defisit neraca transaksi berjalan, model perhitungan nilai potensial dapat diketahui pada bagian 3.3 Sehingga diketahui nilai potensial ekspor CPO sebagai potensi sumbangan devisa yang ditunjukkan pada Tabel 5.47.

Tabel 5.47 Perhitungan Nilai Potensial Ekspor Opsi Alternatif Bangun Kondisi 4

Keterangan	Satuan	Nilai
RFR	/ton	$ 16.14
	/ton.nm	$ 0.00934
Volume Ekspor CPO China	ton/tahun	7,385,974
Anuitas Komponen Impor (Kondisi 4)	/tahun	$ 10,484,191
Potential Export Value	/tahun	$ 108,703,107

Model perhitungan tersebut digunakan sebagai pendekatan dengan negara-negara importir lainnya. Pendekatan yang digunakan untuk mengetahui besaran potensi nilai yang didapat negara importir untuk ekspor CPO. Setelah pendekatan tersebut dilakukan, selanjutkan dijumlahkan sehingga didapatkan total nilai potensial ekspor (*potential export value*) pada opsi penyewaan kapal kondisi 4 (empat) (Tabel 5.48).

Tabel 5.48 Perhitungan Nilai Potensial Ekspor CPO Opsi Bangun Kondisi 4

No	Negara	Variabel		*Freight*	Komponen Impor	*Potential Export Value*
		Jarak (nm)	Volume Ekspor (ton)	/ton	/tahun	/tahun
1	China	1,727	7,385,974	$ 16.14	$ 10,484,191	$ 108,738,585
2	EU 28	8,214	7,314,609	$ 76.77	$ 49,383,358	$ 512,187,944
3	India	2,727	4,969,067	$ 25.49	$ 11,137,683	$ 115,516,381
4	Pakistan	2,846	2,232,210	$ 26.60	$ 5,221,613	$ 54,156,854
5	Bangladesh	1,443	1,363,128	$ 13.49	$ 1,616,731	$ 16,768,207
6	USA	10,561	1,252,592	$ 98.71	$ 10,873,004	$ 112,771,226
7	Mesir	4,853	1,110,070	$ 45.36	$ 4,427,878	$ 45,924,495
8	Myanmar	1,043	798,063	$ 9.75	$ 684,158	$ 7,095,861
9	Federasi Russia	6,225	660,294	$ 58.18	$ 3,378,404	$ 35,039,698
10	Jepang	2,814	2,072,429	$ 26.30	$ 4,793,344	$ 49,714,992

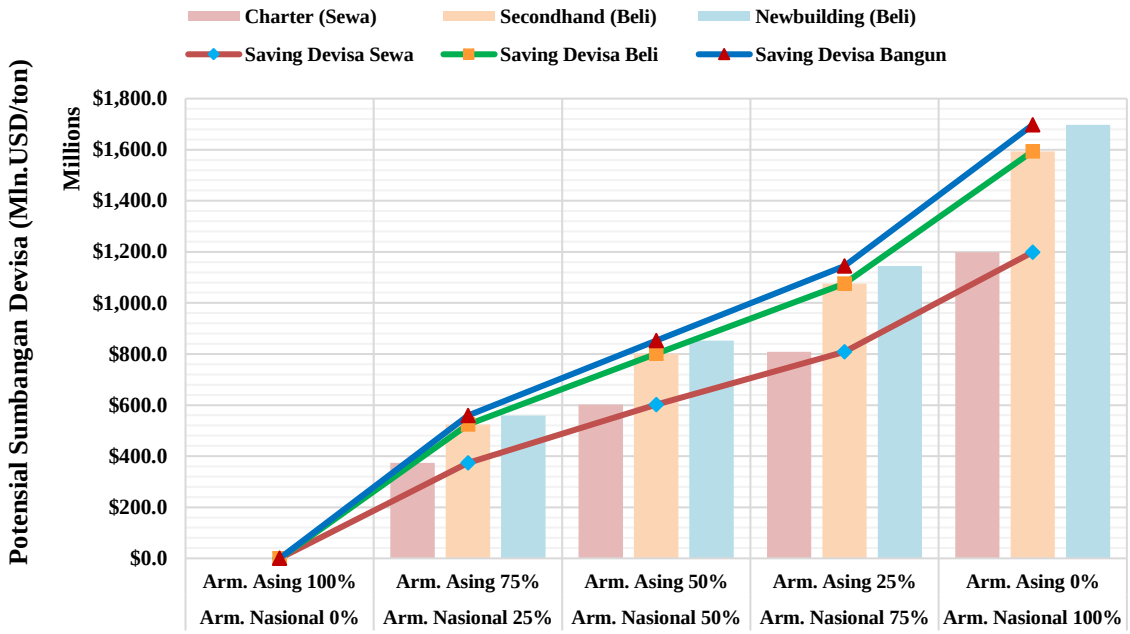
No	Negara	Variabel		*Freight*	Komponen Impor	*Potential Export Value*
		Jarak (nm)	Volume Ekspor (ton)	/ton	/tahun	/tahun
11	Korea Selatan	2,700	1,335,887	$ 25.24	$ 2,964,616	$ 30,748,022
12	Filipina	1,553	467,628	$ 14.52	$ 596,908	$ 6,190,929
13	Lainnya (B.Eropa &Amerika)	8,958	662,196	$ 83.73	$ 4,875,630	$ 50,568,428
Total Ekspor CPO =			**31,624,149**	**Total Potensial Ekspor =**		**$ 1,145,421,621**

Kelima kondisi dengan masing-masing kondisi terdiri dari 3 (tiga) opsi alternatif pengangkutan (opsi sewa, opsi beli, dan opsi bangun kapal) dapat menggunakan perhitungan yang sama seperti yang telah dijelaskan pada Tabel 5.47 dan Tabel 5.48, untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada bagian lampiran. Sehingga hasil perhitungan nilai potensial ekspor CPO sebagai bentuk implementasi kebijakan *beyond cabotage* dapat dilihat pada Tabel 5.49.

Tabel 5.49 Nilai Potensial Pendapatan sebagai Implementasi *Beyond cabotage*

	Opsi Alternatif	Opsi Alternatif Pengangkutan (/tahun)			*Saving Devisa*
		Sewa	Beli	Bangun	
Nasional 0% Asing 100%	**Sewa**	$ -			$ -
	Beli		$ -		$ -
	Bangun			$ -	$ -
Nasional 25% Asing 75%	**Sewa**	$ 374,361,127			$ 374,358,448
	Beli		$ 524,723,871		$ 525,734,141
	Bangun			$ 559,166,558	$ 559,354,628
Nasional 50% Asing 50%	**Sewa**	$ 602,361,983			$ 602,355,257
	Beli		$ 800,747,237		$ 802,329,974
	Bangun			$ 852,830,350	$ 853,108,692
Nasional 75% Asing 25%	**Sewa**	$ 808,757,951			$ 808,748,922
	Beli		$ 1,075,118,806		$ 1,077,243,859
	Bangun			$ 1,145,047,906	$ 1,145,421,621
Nasional 100% Asing 0%	**Sewa**	$ 1,199,029,282			$ 1,199,015,895
	Beli		$ 1,593,924,274		$ 1,597,074,784
	Bangun			$ 1,697,598,109	$ 1,698,152,162

Nilai potensial pendapatan yang dapat diketahui pada Tabel 5.49 menunjukkan bahwa kolom *saving devisa* sebagai pengukur berapa bweesar nilai potensial yang dapat dimaksimalkan setiap kondisi dengan masing-masing opsi alternatif pengangkutan yang direncanakan. Lebih jelasnya hasil perhitungan implementasi kebijakan *beyond cabotage* sesuai dengan perencanaan pengangkutan armada sebagai potensi nilai yang mendatangkan sumbangan devisa diilustrasikan pada Gambar 5.14.



Gambar 5.14 Grafik Implementasi Kebijakan *Beyond cabotage*

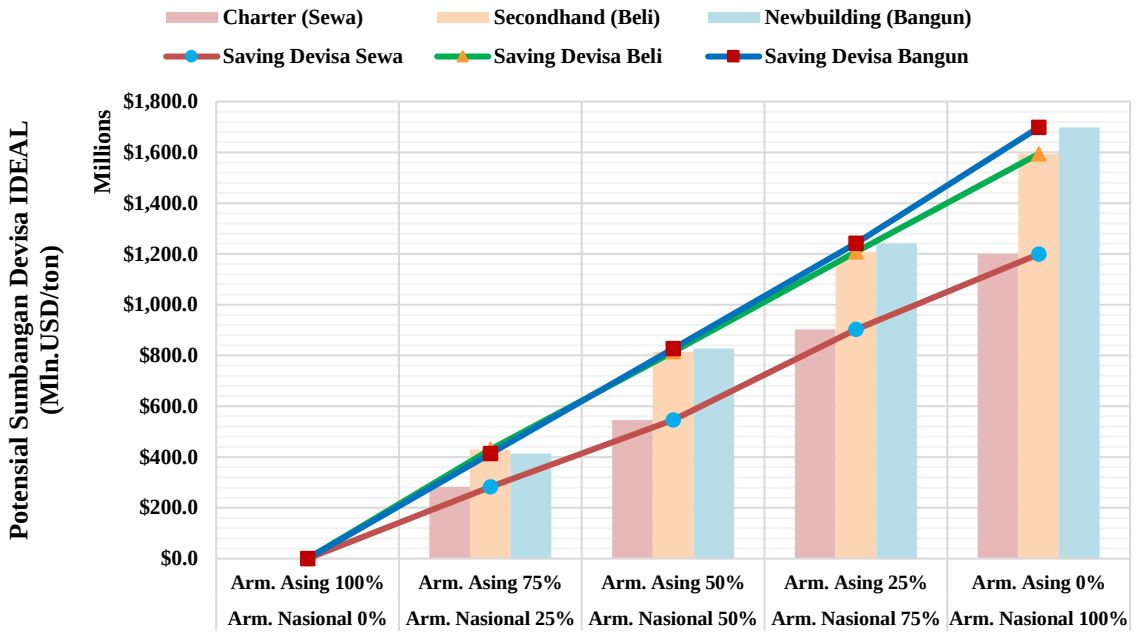
Menurut grafik Gambar 5.14 menggambarkan nilai potensial ekspor CPO sebagai implementasi kebijakan *beyond cabotage*, grafik tersebut terdiri dari 2 (dua) macam grafik yaitu grafik batang dan grafik garis. Grafik batang menunjukkan nilai dari masing-masing opsi alternatif pengangkutan yaitu opsi penyewaan kapal, pembelian kapal, dan bangun kapal pada masing-masing kondisi, sedangkan grafik garis merepresentasikan kenaikan nilai potensial penambah devisa masing-masing opsi alternatif terhadap masing-masing kondisi. Dari grafik tersebut, dapat dianalisis implementasi kebijakan *beyond cabotage* sebagai berikut:

1. Pada kondisi 1 dimana kegiatan ekspor dikuasai penuh oleh armada asing 100% menjadikan tidak adanya kekuasaan dari armada nasional, seluruh volume ekspor CPO oleh negara importir dilayani menggunakan armada asing 100%. Sehingga dampak yang ditimbulkan tidak adanya pemasukan devisa negara sama sekali .

2. Pada kondisi 2 yaitu penguasaan 25% armada nasional menunjukan adanya sumbangan devisa implementasi kebijakan *beyond cabotage* pada 3 (tiga) opsi alternatif, besar nilai penambahan devisa dari opsi sewa sebesar US$ 374,358,448, opsi beli US$ 525,734,141, dan opsi bangun US$ 559,354,628. Sehingga dari beberapa hasil tersebut, pada kondisi 2 opsi yang menghasilkan penambahan nilai tertinggi yaitu opsi pembangunan kapal.
3. Pada kondisi 3 dengan penguasaan 50% armada nasional dan 50% armada asing, menghasilkan nilai potensial penambahan devisa negara dari beberapa skenario opsi pengangkutan yang rata-ratanya naik 36% dari nilai potensial pada kondisi sebelumnya. Skenario penguasaan 50% nasional sewa menghasilkan penambahan devisa US$ 602,355,257 atau naik 38% dari kondisi sebelumnya, opsi beli US$ 802,329,974 atau naik 34% dari kondisi sebelumnya, dan opsi bangun US$ 853,108,692 atau naik 34% dari kondisi sebelumnya.
4. Pada kondisi 4 dengan penguasaan 75% armada nasional dan 25% armada asing, menghasilkan nilai potensial yang naik rata-rata 26% dari kondisi sebelumnya. Skenario penguasaan 75% nasional sewa menghasilkan penambahan devisa sebesar US$ 808,748,922 atau naik 26% dari kondisi sebelumnya, opsi beli US$ 1,077,243,859 atau naik 26% dari kondisi sebelumnya, dan opsi bangun US$ 1,145,421,621 atau naik 26% dari opsi sebelumnya.
5. Pada kondisi 5 yang merupakan kondisi dimana kebijakan *beyond cabotage* telah sepenuhnya diimplementasikan yaitu 100% armada nasional menaikkan nilai potensi rata-rata 33% menurut setiap opsi alternatif. Pada kondisi 5, dengan penguasaan 100% nasional opsi sewa dapat mendatangkan penambahan devisa sebesar US$ 1,199,015,895, opsi beli mendatangkan US$ 1,597,074,784, dan opsi bangun mendatangkan US$ 1,698,152,162.
6. Grafik yang menunjukan nilai potensial ekspor CPO selalu meningkat setiap kenaikan kondisi, tetapi peningkatan yang terjadi cenderung fluktuatif. Hal ini disebabkan karena adanya faktor pemilihan negara importir. Pemilihan negara importir memperhatikan jarak pelayaran yang ditempuh untuk menuju negara importir, pemilihan bertujuan sebagai bentuk pemaksimalan dan melihat negara dengan potensi mendatangkan sumbangan devisa yang tinggi, selain jarak faktor lain yang mempengaruhi yaitu volume ekspor CPO negara importir tersebut.

Dari analisa yang telah dijelaskan, diketahui bahwa grafik yang ditunjukkan pada Gambar 5.14 merupakan grafik yang menunjukkan nilai potensial ekspor CPO

implementasi kebijakan *beyond cabotage* sebagai penambahan devisa negara. Pada kondisi yang sebenarnya, pemerintah sebagai pihak yang merencanakan kebijakan pastinya akan merencanakan bagaimana potensi ekspor CPO yang dihasilkan dapat semaksimal mungkin, salah satunya dengan pemilihan negara importir. Apabila negara kondisi menjadi ideal dengan pengurangan volume ekspor CPO tiap-tiap negara sesuai kondisi, maka grafik akan menjadi seperti Gambar 5.15.



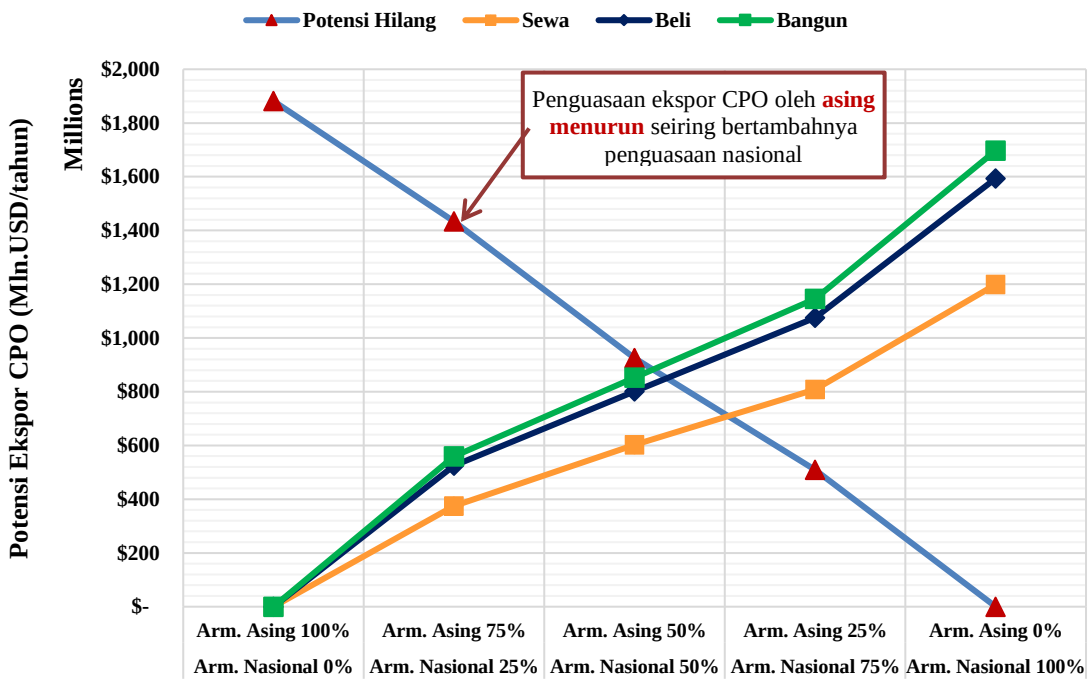
Gambar 5.15 Grafik Implementasi Kebijakan *Beyond cabotage* (Ideal)

Menurut grafik pada Gambar 5.15 bahwa dengan kondisi ideal yaitu membagi seluruh volume ekspor CPO negara importir sama besar pada masing-masing kondisi, grafik penambahan nilai potensial ekspor CPO juga akan naik sama besar setiap kondisi.

5.6.4 Perbandingan Potensi Ekspor CPO berdasarkan Penguasaan Armada

Adanya keinginan pemerintah agar dapat mengimplementasikan kebijakan *beyond cabotage* dikarenakan pemerintah sebagai regulator, karena melihat adanya potensi yang besar yang dapat dimaksimalkan dengan mengambil bisnis ekspor CPO. Setelah pada subbab sebelumnya, diketahui perhitungan mengenai seberapa besar potensi yang dapat dimaksimalkan pemerintah untuk mengambil bisnis ekspor CPO setelah dikurangi dengan biaya yang harus dibayarkan keluar negeri. Hasil perhitungangan tersebut didapatkan sebagai besar nilai potensi sebagai sumbangan devisa negara yang dapat memperbaiki defisit neraca transaksi berjalan saat ini. Sehingga untuk

membandingkan kondisi ekstrim yang diilustrasikan pada grafik, dapat dilakukan perbandingan nilai potensi pada Gambar 5.16.



Gambar 5.16 Potensi Ekspor CPO

Dari grafik potensi pada Gambar 5.16 diketahui terdapat grafik dengan 3 (tiga) grafik garis yang dilawan dengan 1 (satu) grafik garis, berikut analisis yang menjelaskan grafik potensi:

1. Pada kondisi 1 (satu) atau kondisi penguasaan armada asing 100% dan armada nasional 0%, dapat dikatakan kondisi saat ini ketika kebijakan *beyond cabotage* belum diimplementasikan. Pada kondisi ini, sudut pandang negara Indonesia potensi yang hilang diperkirakan sebesar US$ 1,881,727,118 karena seluruhnya (100%) penguasaan armada ekspor CPO adalah armada asing, sehingga potensi yang dapat dimaksimalkan Indonesia sebagai penambahan devisa yaitu US$ 0 tidak ada pemasukan karena seluruh bisnis dikuasai asing.
2. Pada kondisi 2 (dua) atau kondisi penguasaan armada asing 75% dan armada nasional 25%, sesuai grafik tersebut dapat diketahui bahwa mulai adanya penguasaan armada nasional sehingga grafik mulai naik menunjukkan mulai adanya penguasaan bisnis sehingga mulai adanya potensi sumbangan untuk devisa negara berasal dari opsi penyewaan kapal sebesar US$ 374,358,448, dari opsi pembelian kapal US$ 525,734,141 dan dari opsi pembangunan kapal US$

559,354,628. Sedangkan grafik potensi yang hilang dan tidak diambil nasional, menujukkan adanya penurunan 24% menjadi US$ 1,433,243,951.

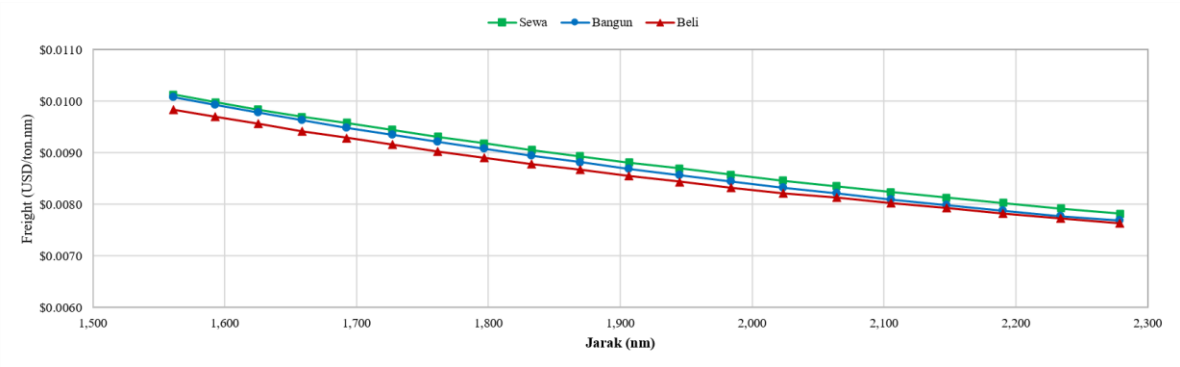
3. Pada kondisi 3 (tiga) atau kondisi penguasaan armada asing 50% dan armada nasional 50%, terbaginya penguasaan armada sama besar membuat bertemunya titik perpotongan antara kedua garis. Penambahan penguasaan armada nasional menjadi 50% menunjukkan peningkatan potensi sumbangan devisa negara dari opsi penyewaan kapal sebesar US$ 602,355,257, dari opsi pembelian kapal US$ 802,329,974, dan dari opsi pembangunan kapal US$ 853,108,692. Sedangkan grafik potensi yang hilang dan tidak diambil nasional sebesar US$ 925,592,908 atau mengalami penurunan 35%.
4. Pada kondisi 4 (empat) atau kondisi penguasaan armada asing 25% dan armada nasional 75%, bahwa armada nasional lebih menguasai daripada armada asing sehingga mendatangkan sumbangan devisa negara yang meningkat. Dengan 75% penguasaan, potensi sumbangan devisa negara berasal dari opsi penyewaan kapal sebesar US$ 808,748,922, dari opsi pembelian kapal sebesar US$ 1,077,243,859, dan dari opsi pembangunan kapal sebesar US$ 1,145,421,621. Sedangkan grafik potensi yang hilang dan tidak diambil nasional turun sebesar 45% atau menjadi senilai US$ 509,492,583.
5. Pada kondisi 5 (lima) atau kondisi dimana penguasaan armada asing 0% dan penguasaan armada nasional 100%, kondisi ini ketika kebijakan *beyond cabotage* telah sepenuhnya terimplementasi maka potensi yang sebelumnya diambil oleh armada asing dapat diambil nasional sebagai sumbangan devisa negara. Pada kondisi 5 (lima), potensi maksimal yang didapatkan dengan 100% penguasaan armada nasional dari opsi penyewaan sebesar US$ 1,199,015,895, dari opsi pembelian sebesar US$ 1,597,074,784, dan dari opsi pembangunan sebesar US$ 1,698,152,162. Sedangkan menurut grafik potensi yang hilang, karena seluruh potensi pada ekspor CPO telah diambil oleh nasional, maka potensi yang dapat diambil asing tidak ada US$ 0.
6. Seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya, pada grafik yang ditunjukkan Gambar 5.16, diketahui bahwa grafik potensi yang diambil nasional merupakan hasil pemilihan negara-negara importir yang dapat mendatangkan potensi sumbangan devisa yang besar, berbeda dengan grafik potensi yang hilang diambil dari nilai tertinggi dari hasil perhitungan kondisi ideal dengan penguasaan

ekspor CPO masing-masing kondisi terbagi sama besar pada seluruh negara importir CPO.

7. Dari titik koordinat grafik diketahui bahwa grafik potensi yang hilang lebih tinggi daripada grafik potensi sumbangan devisa. Hal ini dikarenakan sebagai sumbangan devisa, nilai potensi keseluruhan dari penguasaan ekspor CPO harus dikurangi dengan biaya. Biaya tersebut merupakan biaya yang dibayarkan kepada asing, sehingga nilai tersebut terhitung sebagai biaya yang hilang karena tidak termasuk sumbangan devisa untuk memperbaiki neraca transaksi berjalan Indonesia. Biaya tersebut pada opsi penyewaan kapal merupakan biaya sewa kapal tahunan, pada opsi pembelian kapal merupakan biaya angsuran pengadaan kapal, dan pada opsi pembangunan kapal merupakan biaya angsuran komponen impor kapal.

5.6.5 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas ini dilakukan untuk mengetahui variabel apa saja yang dapat mengubah nilai *freight* terhadap opsi alternatif yang dipilih. Variabel yang divariasikan pada analisis sensitivitas ini adalah variabel jarak dengan satuan *nautical miles*.



Gambar 5.17 Analisis sensitivitas antara jarak terhadap *freight*

Menurut Gambar 5.17 menunjukkan bahwa semakin jauh jarak, maka nilai *freight* akan semakin kecil yaitu berkurang 1.39%. Hal ini ditinjau dari variabel pembagi *freight* yaitu volume (ton) dikali jarak (*nautical miles*) yang nilainya lebih besar, sehingga dengan asumsi muatan yang sama tetapi jarak pelayaran berbeda, sehingga semakin besar jarak pelayaran, nilai *freight* akan semakin kecil. Maka semakin besar kuantitas (volume.jarak) pelayaran tersebut semakin efisien, ditunjukkan dengan nilai *freight* yang semakin kecil.

5.6.6 Analisis Risiko Pengadaan dan Operasional

Pada bagian sebelumnya telah dibahas mengenai perencanaan 3 (tiga) opsi alternatif pemilihan kapal yaitu opsi alternatif penyewaan kapal, opsi alternatif pembelian kapal, dan opsi alternatif pembangunan kapal, kemudian telah dibahas potensi yang dapat dimaksimalkan dengan mengimplementasikan *beyond cabotage*, selanjutnya adalah analisis terkait risiko yang memiliki peluang kemungkinan terjadi. Analisis risiko yang dilakukan yaitu analisis risiko pengadaan kapal sesuai ketiga opsi alternatif dan analisis risiko operasional kapal.

A. Risiko Pengadaan Kapal

Dalam upaya pengadaan kapal sesuai dengan opsi alternatif yang telah direncanakan yaitu 3 (tiga) opsi yaitu opsi penyewaan kapal, opsi pembelian kapal, dan opsi pembangunan kapal masing-masing dapat diperkirakan risikonya. Sifat risiko adalah *uncertain* (tidak pasti), sehingga banyak menggunakan asumsi-asumsi pada perhitungannya. Berikut adalah penjelasan asumsi beserta risikonya.

1) Risiko Pengadaan Kapal Sewa [R1]

   Identifikasi menurut beberapa informasi bahwa adanya kemungkinan keterlambatan pada opsi penyewaan kapal pada pihak yang menyewakan kapal. Kemungkinan adanya kejadian-kejadian seperti kerusakan mesin kapal, tidak cukupnya awak kapal, mogok, dan lain-lain. Dengan asumsi keterlambatan 6 (enam) bulan sejumlah biaya penyewaan kapal, maka besar kerugian pembayaran bunga sebesar US$ 1,987,108. Sedangkan peluang terjadinya cukup kecil 15% (*low*), sehingga dampak (*impact*) risiko tersebut menjadi beban kerugian karena telah melakukan pinjaman di bank US$ 298,066 termasuk kategori sedang (*medium*). Menurut beberapa sumber, umumnya opsi sewa sesuai dengan kesepakatan antara penyewa dan pemilik kapal akan waktu yang sewa yang telah ditentukan.

2) Risiko Pengadaan Kapal Beli [R2]

   Sama halnya dengan kapal sewa, kapal beli berkemungkinan mengalami keterlambatan saat proses pengiriman dari pemilik kapal kepada pembeli kapal (Indonesia). Dengan asumsi keterlambatan 6 (enam) bulan sejumlah biaya pengadaan pembelian kapal, maka besar kerugian pembayaran bunga sebesar US$ 661,451. Sedangkan peluang terjadinya cukup kecil 30% (*medium*), sehingga dampak (*impact*) risiko tersebut menjadi beban kerugian karena telah

melakukan pinjaman di bank sebesar US$ 198,435 termasuk kategori rendah (*low*). Dampak (*impact*) risiko justru *low* karena biaya kapital sebagai kewajiban pinjaman ke bank jumlahnya terbilang kecil karena pengadaan kapal bekas lebih rendah daripada opsi lain.

3) Risiko Pengadaan Kapal Bangun [R3]

Berbeda dengan kedua opsi lainnya, untuk pengadaan kapal bangun yang direncanakan proses pembangunannya selama 2 (dua) tahun, apabila adanya keterlambatan dalam proses pembangunan maka dapat diidentifikasi risiko-risiko yang dapat muncul. Menurut pihak galangan BUMN bahwa pada kenyataannya alasan utama faktor penyebab terlambatnya proses penyelesaian pembangunan kapal karena kendala dalam pengadaan material atau komponen kapal yang 55% masih impor, penyebabnya antara lain kemungkinan keterlambatan datangnya komponen, adanya waktu tunggu ketersediaan komponen impor pada negara asal, serta risiko-risiko ketika pengiriman komponen. Dengan asumsi keterlambatan pembangunan kapal selama 1 (satu) tahun, maka besar biaya bunga angsuran sebesar US$ 2,827,009, dengan peluang terjadinya dikategorikan tinggi (*high*) 50% maka dampak (*impact*) keterlambatan yaitu pembayaran kerugian bunga sebesar US$ 1,413,505 kepada bank. Hal ini termasuk dalam risiko karena dengan tertundanya pembangunan kapal sehingga tidak adanya pemasukan pendapatan, tetapi angsuran bank harus tetap dibayarkan sehingga besar kerugian bunga bank menjadi dampak risiko pengadaan opsi bangun baru.

Setelah mengidentifikasi risiko pada pembangunan kapal 3 (tiga) opsi alternatif, berikut adalah letak peluang dan dampak (*impact*) risiko tersebut.

Tabel 5.50 Posisi Risiko Pengadaan Kapal 3 (tiga) Opsi

Probabilitas	VH					
	H					**R3**
	M		**R2**			
	L			**R1**		
	VL					
		VL	L	M	H	VH
	Dampak					

B. Risiko Operasional

1) Risiko Pembajakan Kapal [R4]

Pelayaran ekspor CPO Indonesia memiliki banyak negara tujuan yang beragam, dengan negara importir tertinggi adalah negara China dan negara Uni Eropa. Pelayaran dari Indonesia menuju Uni Eropa menempuh jarak sejauh 8,214 nm melalui *Suez Canal*. Namun berdasarkan infomasi bahwa rute pelayaran melewati *Suez* termasuk salah satu rute berbahaya khususnya pada daerah Somalia, tingginya risiko pembajakan kapal. Sejumlah 18,880 kapal yang melewati *Suez Canal* pada tahun 2019 (Suez Canal Government, 2020) dengan sejumlah 237 kapal mengalami pembajakan dengan total biaya yang harus dibayarkan sejumlah US$ 8 billion (World Shipping Council, 2020). Dengan asumsi 60% dari total kapal yang melewati *Suez Canal* untuk menuju negara bagian Eropa, maka beban perkiraan risiko yang harus dibayarkan sebesar US$ 33,755,274 dengan probabilitas peluang terjadinya perompakan rendah (*low*) 2% dan peluang risiko sebesar US$ 706,215.

2) Risiko Keterlambatan Perjalanan Kapal [R5]

Risiko operasional dapat terjadi pada seluruh rute pelayaran, terutama rute pelayaran yang jauh dan memerlukan waktu yang lama. Faktor terjadinya risiko keterlambatan kapal dapat dipengaruhi kendala teknis di pelabuhan sehingga membuat waktu lebih lama untuk melakukan bongkar muat, atau risiko saat berlayar seperti adanya kerusakan pada kapal, adanya kemungkinan kendala cuaca seperti hujan badai, gelombang tinggi, atau adanya kendala perizinan administrasi. Dengan asumsi pelayaran rute Uni Eropa waktu keterlambatan 30% dari waktu awal sehingga adanya penambahan biaya sebesar US$ 168,471,391, tetapi peluang kemungkinan keterlambatan yang sedang menjadikan dampak (*impact*) yang terjadi untuk risiko keterlambatan sebesar US$ 50,541,417 termasuk kategori sangat tinggi (*very high*) karena melibatkan banyak biaya-biaya seperti penambahan biaya operasional, biaya bahan bakar, atau biaya sewa kapal.

Setelah mengidentifikasi risiko operasional, berikut adalah letak peluang dan dampak (*impact*) risiko tersebut ditunjukkan pada Tabel 5.51.

Tabel 5.51 Posisi Risiko Operasional

Probabilitas	VH					
	H					
	M					**R5**
	L				**R4**	
	VL					
		VL	L	M	H	VH
	Dampak					

C. Upaya Peminimalan Risiko [R6]

Melihat tingginya risiko untuk pelayaran dengan rute tujuan Uni Eropa dengan adanya kemungkinan pembajakan kapal serta kemungkinan keterlambatan yang sedang, maka dapat dibuat analisis apabila pada kondisi 2 dan 3 pemilihan negara tujuan pada skenario perencanaan potensi untuk tujuan Uni Eropa dialihkan kepada negara tujuan yang berisiko rendah. Dengan asumsi perhitungan risiko apabila rute yang dipilih yang dekat dengan Indonesia sebagai negara asal, potensi risiko sebesar US$ 17,883,416 dengan asumsi 15% keterlambatan dari waktu yang seharusnya dan risiko sebesar US$ 1,788,342 untuk 10% kemungkinan terjadi keterlambatan, sehingga didapatkan letak peluang dan dampak (*impact*) risiko tersebut ditunjukkan pada Tabel 5.52.

Tabel 5.52 Posisi Risiko Pelayaran Jarak Dekat

Probabilitas	VH					
	H					
	M					
	L					**R6**
	VL					
		VL	L	M	H	VH
	Dampak					

Setelah mengetahui bahwa peluang terjadinya risiko rendah (*low*) tetapi dampak biaya yang ditanggung akibat risiko sangat tinggi (*very high*) karena dengan keterlambatan waktu dapat mempengaruhi seluruh biaya seperti operasional dan bahan bakar. Konsekuensi yang didapatkan adalah rendahnya potensi penambahan devisa negara yang lebih rendah dibandingkan pemaksimalan dengan memilih negara tujuan yang dapat mendatangkan potensi yang besar. Apabila dengan mengalihkan volume ekspor Uni Eropa menjadi negara yang dekat yaitu China, Bangladesh, Myanmar, Jepang, dan Filipina potensi dilihat pada opsi pembangunan kapal menjadi US$ 151,425,799,

mengalami penurunan 73% dari besar potensi apabila 25% penguasaan armada nasional untuk ekspor CPO ke Uni Eropa sebesar US$ 559,354,628.

Sehingga setelah dilakukan analisa risiko-risiko yang mungkin terjadi pada studi kasus pengangkutan ekspor CPO, dapat diketahui keseluruhan risiko yang mungkin terjadi pada Tabel 5.53.

Tabel 5.53 Rekapitulasi Analisis Risiko

Probabilitas	VH					
	H					**R3**
	M		**R2**			**R5**
	L		**R1**		**R4**	**R6**
	VL					
		VL	L	M	H	VH
	Dampak					

5.6.7 Analisis Pengaruh (*Impact*) Implementasi *Beyond cabotage* terhadap Pengurangan Defisit

Pada bagian sebelumnya telah diketahui besarnya potensi yang dapat dimaksimalkan dengan mengambil peran bisnis ekspor CPO sekaligus mendukung pemerintah dalam implementasi *beyond cabotage*. Selain itu telah dijelaskan juga pada bagian 2.12, bahwa dalam laporan NPI dijelaskan bahwa dalam neraca tarnsaksi berjalan salah satunya adalah bagian neraca perdagangan jasa yang terdiri dari 12 jenis jasa-jasa, karena pada penelitian Tugas Akhir ini berfokus pada jasa pengangkutan transportasi ekspor CPO, sehingga yang dilihat adalah nilai jasa dari sektor transportasi. Dengan menggunakan asumsi yang telah ditentukan pada batasan masalah, bahwa data yang digunakan merupakan data neraca pembayaran jasa transportasi tahun 2019, yaitu defisit US$ 7,684,285,985 sehingga didapatkan hasil pengurangan defisit jasa transportasi dari besar potensi sumbangan devisa yang ditunjukkan pada Tabel 5.54.

Tabel 5.54 Defisit NPI Jasa Transportasi setelah Implementasi *Beyond cabotage*

Opsi Alternatif Kapal	**Arm. Nas 0%**	**Arm. Nas 25%**	**Arm. Nas 50%**	**Arm. Nas 75%**	**Arm. Nas 100%**
	Arm. Asing 100%	**Arm. Asing 75%**	**Arm. Asing 50%**	**Arm. Asing 25%**	**Arm. Asing 0%**
Charter (Sewa)	0%	5%	8%	11%	16%
Secondhand (Beli)	0%	7%	10%	14%	21%

Opsi Alternatif Kapal	Arm. Nas 0%	Arm. Nas 25%	Arm. Nas 50%	Arm. Nas 75%	Arm. Nas 100%
	Arm. Asing 100%	Arm. Asing 75%	Arm. Asing 50%	Arm. Asing 25%	Arm. Asing 0%
Newbuilding (Bangun)	0%	7%	11%	15%	22%

Melihat hasil pada Tabel 5.54 diketahui berapa nilai *impact* dengan diimplementasikan kebijakan *beyond cabotage* terhadap neraca jasa transportasi, berikut analisisnya:

1. Pada skenario 1 (satu) tidak adanya penguasaan atau tidak adanya potensi sumbangan devisa menjadikan defisit US$ 7,684,285,985 nilainya sama.
2. Pada skenario 2 (dua) dengan penguasaan armada nasional 25% untuk data defisit tahun 2019 memberikan sumbangan apabila penguasaan dengan opsi alternatif sewa sebesar US$ 374,358,448 menjadi defisit US$ 7,309,927,537 (5%), opsi alternatif beli sebesar US$ 525,734,141 menjadi defisit US$ 7,158,551,844 (7%), dan opsi alternatif bangun sebesar US$ 559,354,628 menjadi defisit US$ 7,124,931,357 (7%).
3. Pada skenario 3 (tiga) dengan penguasaan armada nasional 50% untuk data defisit tahun 2019 memberikan sumbangan apabila penguasaan dengan opsi alternatif sewa sebesar US$ 602,355,257 menjadi defisit US$ 7,081,930,728 (8%), opsi alternatif beli sebesar US$ 802,329,974 menjadi defisit US$ 6,881,956,011 (10%), dan opsi alternatif bangun sebesar US$ 853,108,692 menjadi defisit $ 6,831,177,293 (11%).
4. Pada skenario 4 (empat) dengan penguasaan armada nasional 75% untuk data defisit tahun 2019 memberikan sumbangan apabila penguasaan dengan opsi alternatif sewa sebesar US$ 808,748,922 menjadi defisit US$ 6,875,537,064 (11%), opsi alternatif beli sebesar US$ 1,077,243,859 menjadi defisit US$ 6,607,042,127 (14%), dan opsi alternatif bangun sebesar US$ 1,145,421,621 menjadi defisit US$ 6,538,864,365 (15%).
5. Pada skenario 5 (lima) dengan penguasaan armada nasional 100% untuk data defisit tahun 2019 memberikan sumbangan apabila penguasaan dengan opsi alternatif sewa sebesar US$ 1,199,015,895 menjadi defisit US$ 6,485,270,090 (16%), opsi alternatif beli sebesar US$ 1,597,074,784 menjadi defisit US$ 6,087,211,201 (21%), dan opsi alternatif bangun sebesar US$ 1,698,152,162 menjadi defisit US$ 5,986,133,823 (22%).

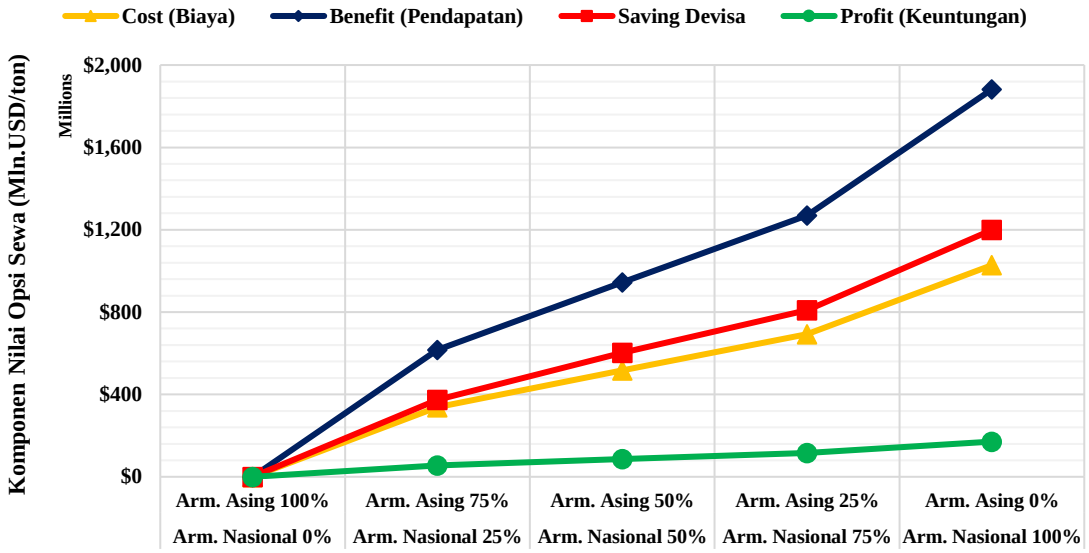
Sehingga dapat diketahui bahwa dengan implementasi *beyond cabotage* pengadaan kapal bangun 100% dengan menggunakan data neraca jasa transportasi 2019, dapat menurunkan semula defisit US$ 7,684,285,985 menjadi defisit US$ 5,986,133,823.

5.6.8 Analisis Perhitungan Pendapatan, Biaya, serta Investasi Pendukung Implementasi *Beyond cabotage*

Merujuk kepada pembahasan sebelumnya mengenai adanya permasalahan pada pelayaran internasional perdagangan ekspor CPO bahwa hampir seluruhnya dikuasai oleh armada asing sehingga pemerintah Indonesia berupaya dengan membuat peraturan melalu kementrian perdagangan untuk mewajibkan pengangkutan komoditi utama Indonesia dengan armada nasional. Dalam Tugas Akhir ini telah dijelaskan perencanaan pengangkutan sebagai upaya pengadaan armada dengan 3 (opsi), setelah itu menghitung besar nilai potensi pada 5 (lima) kondisi yang dapat diperoleh dengan memaksimalkan jasa angkutan laut dengan menguasainya menggunakan armada nasional. Setelah mengetahui nilai potensial, pada bagian ini akan dihitung mengenai biaya, pendapatan, serta investasi yang harus dikeluarkan sehingga pemerintah sebagai regulator dapat mengetahui dan mendukung para pelaku usaha untuk mewujudkan rencana kebijakan *beyond cabotage* ini.

Sebelumnya dari sudut pandang negara (makro) bahwa dengan potensi ekspor CPO yang sangat besar tersebut apabila dikuasai oleh nasional akan mendatangkan sumbangan devisa negara yang tinggi. Pada subbab sebelumnya, besar potensi telah diilustrasikan pada grafik 3 (tiga) opsi alternatif kapal dalam 5 (lima) kondisi, maka pada bagian ini akan diuraikan sejumlah nilai sumbangan devisa negara tersebut menjadi besar nilai biaya (*cost*), investasi, serta keuntungan (*profit*) yang diperkirakan apabila kebijakan *beyond cabotage* dapat terimplementasi. Uraian mengenai komponen nilai tersebut akan dijelaskan berdasarkan masing-masing opsi, berikut adalah penjelasannya:

1. Opsi Penyewaan Kapal

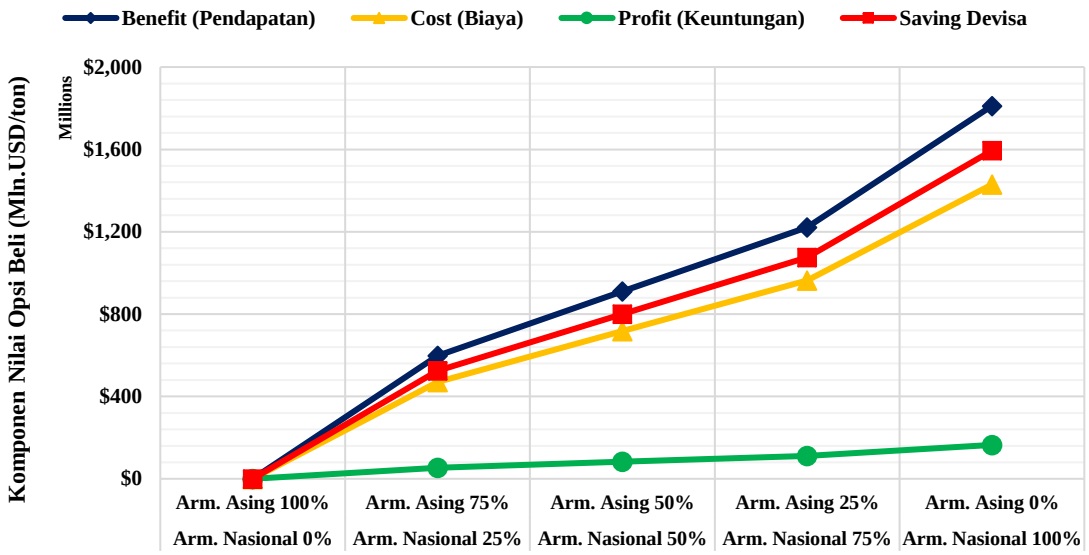


Gambar 5.18 Potensi dan Biaya Opsi Sewa

Pada Gambar 5.18 menunjukkan grafik garis yang terdiri dari 4 (empat) komponen yaitu komponen nilai potensi, nilai sumbangan devisa, nilai biaya, dan nilai keuntungan. Dari grafik tersebut didapatkan analisis sebagai berikut:

- Pada kondisi 2 selisih antara potensi pendapatan yaitu *freight* dikalikan dengan volume ekspor dan biaya sewa kapal menjadi nilai sumbangan devisa negara sebesar US$ 374,358,448. Nilai potensi pendapatan sebesar US$ 616,967,761, biaya sebesar US$ 337,827,561 atau sebesar 55% dari total pendapatan, sedangkan biaya sewa kapal sebagai biaya tetap sebesar US$ 223,842,666 atau sebesar 36% dari total pendapatan.
- Pada kondisi 3 terdapat kenaikan potensi sebesar 35% , hal ini dipengaruhi adanya faktor kenaikan tarif serta kenaikan permintaan volume. Alokasi biaya pada kondisi 3 sebesar US$ 516,415,975 (55%) dan pada biaya sewa sebesar US$ 342,976,849 (36%) terhadap potensi pendapatan sebesar US$ 945,332,107.
- Pada kondisi 4 terdapat kenaikan potensi sebesar 26% menjadi US$ 1,269,244,873, dengan alokasi biaya sebesar US$ 693,363,024 (55%) dan untuk biaya sewa sebesar US$ 460,495,951 (36%) terhadap potensi pendapatan, sedangkan besar sumbangan devisa pada kondisi 4 adalah US$ 808,748,922.
- Pada kondisi 5 terdapat kenaikan potensi sebesar 33% menjadi US$ 1,881,727,118 terhadap kondisi sebelumnya, dengan alokasi biaya sebesar US$ 1,027,949,793 (55%) dan sebesar US$ 682,711,223 (36%) untuk biaya sewa.

2. Opsi Pembelian Kapal



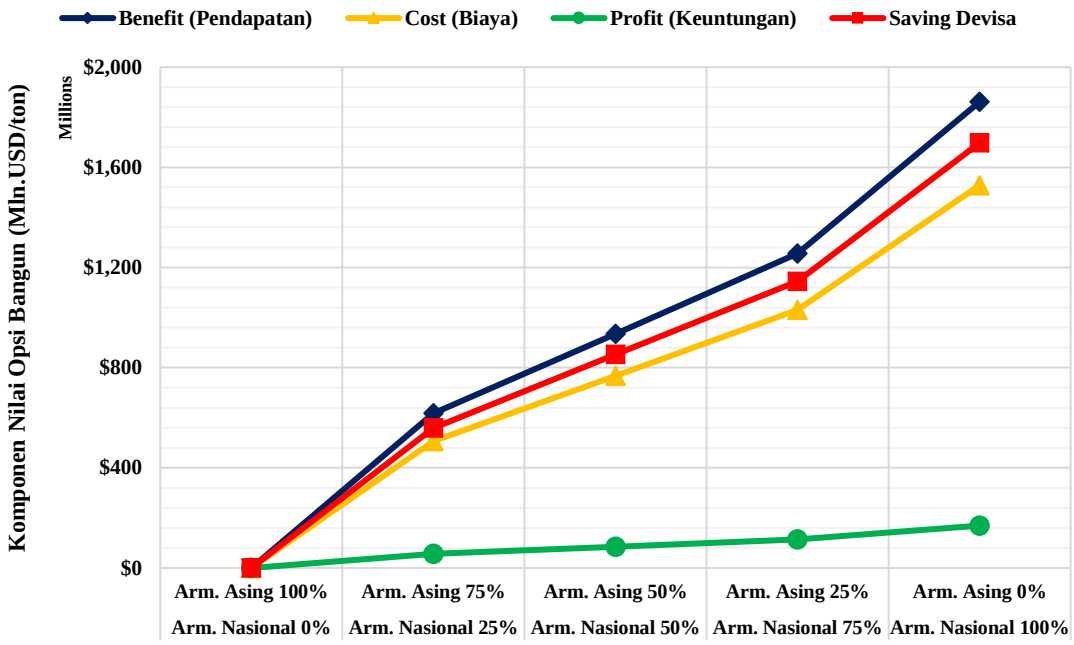
Gambar 5.19 Potensi dan Biaya Opsi Beli

Pada Gambar 5.19 menunjukkan grafik garis yang terdiri dari 4 (empat) komponen yaitu komponen nilai potensi, nilai sumbangan devisa, nilai biaya, dan nilai keuntungan. Dari grafik tersebut didapatkan analisis sebagai berikut:

- Pada kondisi 2 selisih antara potensi pendapatan yaitu *freight* dikalikan dengan volume ekspor dan angsuran pengadaan kapal bekas menjadi nilai sumbangan devisa negara sebesar US$ 525,734,141. Nilai potensi pendapatan sebesar US$ 601,556,648, biaya sebesar US$ 471,047,173 atau sebesar 78% dari total pendapatan, sedangkan biaya angsuran pengasaan kapal sebagai biaya tetap sebesar US$ 75,822,507 atau sebesar 13% dari total pendapatan.
- Pada kondisi 3 terdapat kenaikan potensi sebesar 34% , hal ini dipengaruhi adanya faktor kenaikan tarif serta kenaikan permintaan volume. Alokasi biaya pada kondisi 3 sebesar US$ 719,012,056 (78%) dan pada biaya pengadaan kapal sebesar US$ 114,167,123 (12%) terhadap potensi pendapatan sebesar US$ 916,497,097.
- Pada kondisi 4 terdapat kenaikan potensi sebesar 26% menjadi US$ 1,230,529,709, dengan alokasi biaya sebesar US$ 965,377,522 (78%) dan untuk biaya pengadaan kapal sebesar US$ 153,285,850 (36%) terhadap potensi pendapatan, sedangkan sumbangan devisa yang didapatkan sebesar US$ 1,077,243,859.

- Pada kondisi 5 terdapat kenaikan potensi sebesar 33% menjadi US$ 1,824,329,703 terhadap kondisi sebelumnya, dengan alokasi biaya sebesar US$ 1,431,226,629 (78%) dan sebesar US$ 227,254,919 (36%) untuk biaya ansuran pengadaan kapal.

3. Opsi Pembangunan Kapal



Gambar 5.20 Potensi dan Biaya Opsi Bangun

Pada Gambar 5.20 menunjukkan grafik garis yang terdiri dari 4 (empat) komponen yaitu komponen nilai potensi, nilai sumbangan devisa, nilai biaya, dan nilai keuntungan. Dari grafik tersebut didapatkan analisis sebagai berikut:

- Pada kondisi 2 selisih antara potensi pendapatan yaitu *freight* dikalikan dengan volume ekspor dan angsuran komponen impor menjadi nilai sumbangan devisa negara sebesar US$ 559,354,628. Nilai potensi pendapatan sebesar US$ 617,361,990, biaya sebesar US$ 506,612,719 terdiri dari biaya operasional dan angsuran komponen lokal kapal sebesar 82% dari total pendapatan, sedangkan biaya komponen impor kapal sebesar US$ 54,625,453 atau sebesar 9% dari total pendapatan.
- Pada kondisi 3 terdapat kenaikan potensi sebesar 34% , hal ini dipengaruhi adanya faktor kenaikan tarif serta kenaikan permintaan volume. Alokasi biaya pada kondisi 3 sebesar US$ 768,075,744 (82%) dan pada angsuran komponen impor

kapal sebesar US$ 82,253,735 (9%) terhadap potensi pendapatan sebesar US$ 935,362,428.

- Pada kondisi 4 terdapat kenaikan potensi sebesar 26% menjadi US$ 1,255,859,139, dengan alokasi biaya sebesar US$ 1,031,252,608 (82%) dan untuk biaya angsuran komponen impor kapal sebesar US$ 110,437,518 (9%) terhadap potensi pendapatan sebesar US$ 1,255,859,139.
- Pada kondisi 5 terdapat kenaikan potensi sebesar 33% menjadi US$ 1,861,882,012 terhadap kondisi sebelumnya, dengan alokasi biaya sebesar US$ 1,528,890,161 (82%) dan sebesar US$ 163,729,850 (9%) untuk biaya ansuran komponen impor kapal.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 63 tahun 2019 tentang investasi pemerintah menjelaskan bahwa investasi pemerintah merupakan penempatan sejumlah dana dan/atau aset keuangan dalam jangka panjang untuk investasi dalam bentuk saham, surat utang, dan/atau investasi langsung guna memperoleh manfaat ekonomi, sosial, danlatau manfaat lainnya. Dalam PP tersebut dijelaskan bahwa Badan Usaha Milik Negara (BUMN) adalah badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan negara yang dipisahkan. Merujuk kepada Peraturan Pemerintah tersebut, maka asumsi yang digunakan pada perhitungan yaitu pelaku usaha pendukung implementasi *beyond cabotage* merupakan perusahaan pelayaran BUMN dengan sumber dana 100% pemerintah untuk pembiayaan serta investasi, sehingga aset berupa armada nasional merupakan milik pemerintah.

Tabel 5.55 Total *Present Value Cost* dan *Benefit* Bangun Kapal Kondisi 5

Tahun ke-	Investasi [Mln.USD/thn]	Biaya (*Cost*) [Mln.USD/thn]	Potensial Pendapatan (*Benefit*) [Mln.USD/thn]
Tahun 1	$ 485.7	$1,207.0	$1,861.9
Tahun 2	$ 485.7	$1,239.1	$2,003.7
Tahun 3	$ 485.7	$1,270.7	$2,152.3
Tahun 4	$ 485.7	$1,304.8	$2,308.2
Tahun 5	$ 485.7	$1,339.9	$2,471.5
Tahun 6	$ 485.7	$1,376.0	$2,642.6
Tahun 7	$ 485.7	$1,413.2	$2,837.2
Tahun 8	$ 485.7	$1,451.6	$3,025.9
Tahun 9	$ 485.7	$1,491.0	$3,223.5
Tahun 10	$ 485.7	$1,531.6	$3,430.2

Melalui Tabel 5.55 dapat diketahui nilai *present value cost* sebesar US$ 11,185,232,471 dan nilai *present value benefit* didapatkan sebesar US$ 15,125,534,458 dengan asumsi perhitungan WACC 10% dan masa investasi selama 10 tahun. Sehingga hasil perbandingan didapatkan nilai BCR (*Benefit Cost Ratio*) dari *total present value benefit* dibagi *total present value cost* didapatkan 1.35. Investasi pembangunan kapal sebagai wujud implementasi kebijakan *beyond cabotage* layak.

5.6.9 Analisis Kemampuan Perusahaan Pelayaran

Sebagai sudut pandang pemerintah melalui Kementrian Perdagangan, pihak yang mengeluarkan peraturan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 80 Tahun 2018 tentang Ketentuan Penggunaan Angkutan Laut dan Asuransi Nasional untuk Ekspor dan Impor Barang Tertentu telah melakukan perencanaan akan potensi yang dapat dimaksimalkan dengan mengambil bisnis penguasaan ekspor CPO dengan armada nasional, tetapi perlu adanya identifikasi kemampuan perusahaan pelayaran untuk investasi pengadaan kapal.

Menurut hasil wawancara dengan pihak asosiasi pemilik kapal Indonesia, INSA (*Indonesia National Shipowners Association*) terdapat beberapa perusahan yang dinilai mampu untuk menjalankan bisnis usaha pengadaan kapal untuk implementasi *beyond cabotage*, perusahaan yang akan dianalisis direkomendasikan pihak INSA dilihat dari pengalaman mereka di bidang *oil tanker*. Berikut analisis kemampuan perusahaan pelayaran rekomendasi INSA (Witono, 2020):

1. PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk. dan Entitas Anak. PT. Humpuss merupakan perusahaan yang melakukan transportasi pengiriman gas alam cair (LNG), minyak mentah, bahan bakar minyak, bahan kimia, peti kemas, batu bara serta kargo laut lainnya. Menurut rekomendasi INSA sebagai asosiasi pengusaha kapal, PT. Humpuss mampu melihat 3 (tiga) tahun laporan keuangan dan perhitungan rasio bahwa perusahaan ini memumpuni dalam memutarkan aset, piutang, dan *inventory*. Selain itu dengan biaya investasi besar yang telah dijelaskan pada bagian investasi pengadaan menunjukkan bahwa besar investasi pengadaan kapal ditambahkan dengan rasio hutang saat ini masih menunjukkan kemampuan perusahaan ini untuk turut serta mengambil bisnis penguasaan armada nasional ekspor CPO. (PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk., 2017-2019).
2. PT. Soechi Lines merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pelayaran dan galangan kapal. Dalam bidang pelayaran, perseroan ini memiliki 36 unit armada

kapal tanker dengan daya angkut 1.56 juta DWT dan memiliki bisnis usaha menyewakan kapal-kapal tanker kepada perusahaan minyak dan gas secara nasional dan multinasional. Dilihat dari laporan keuangannya, PT. Soechi Lines mampu sebagai perusahaan pelayaran menjadi pelaku bisnis ekspor CPO, dengan adanya penambahan investasi kapal seperti opsi pembangunan kapal, bahwa akan menambahkan beban pada rasio hutang dirasa perusahaan ini tetap mampu dilihat dari 3 (tahun) rasio hutang yang kecil, dengan rasio < 0,5, bahwa hutang perusahaan masih dalam batas untuk menambah bisnis investasi baru. (PT. Soechi Lines Tbk., 2017-2019).

3. PT. Buana Lintas Lautan Tbk. merupakan perusahaan yang melakukan usaha di bidang perkapalan dalam dan luar negeri dengan menggunakan kapal-kapal khususnya kapal tanker, tongkang, dan *tugboat*. Melihat dari laporan keuangan PT. BULL selama 3 (tiga) tahun, pada rasio perbandingan hutang dengan aset yang dimiliki menghasilkan persentase < 0.5 sehingga perusahaan tersebut mampu apabila mendapatkan beban investasi pengadaan kapal, dengan kemampuannya selama 3 (tiga) tahun dengan kategori perusahaan yang sehat dan dapat memenuhi kewajiban jangka pendek saat jatuh tempo. (PT. Buana Lintas Lautan Tbk., 2017-2019)
4. PT. Samudera Indonesia, merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pelayaran untuk curah kering, curah cair, gas, jasa pendukung lepas pantai, pelayaran peti kemas dan pengelolaan kapal. Merupakan salah satu perusahaan pelayaran tersebar, Samudera Indonesia dinilai mampu untuk mengambil bisnis usaha ekspor CPO. Melihat dari laporan keuangan 3 (tiga) tahun belakang, bahwa rasio hutang yang cukup kecil (< 0.5) dengan total aset. Serta dilihat pada rasio kemampuan pengembalian kewajiban jangka pendek, kemampuan perusahaan memenuhi dengan menandakan bahwa jumlah aset lancar lebih besar dibandingkan jumlah hutang jangka pendek. (PT. Samudera Indonesia Tbk., 2017-2019).

BAB 6
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian Tugas Akhir ini, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi perdagangan ekspor minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil*/CPO) Indonesia saat ini.
   a. Indonesia merupakan negara eksportir minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil*/CPO) terbesar di dunia dengan pangsa pasar hingga akhir 2019 sekitar 47% atau 34 juta ton terhadap kebutuhan konsumsi CPO global.
   b. Negara importir terbesar untuk ekspor CPO Indonesia adalah China (18%), Uni Eropa (17%), India (12%), Pakistan (5%), dan Jepang (5%).
   c. Kegiatan ekspor CPO saat ini lebih banyak dilakukan dengan *terms of delivery* (ToD) *free on board* (FOB) sebesar 80% dimana Indonesia sebagai eksportir CPO hanya bertanggung jawab untuk mengirimkan barang sampai di atas kapal.
2. Hasil perhitungan pada studi kasus pengiriman ekspor CPO dengan pelabuhan asal yaitu Pelabuhan Dumai, Indonesia menuju pelabuhan tujuan yaitu Pelabuhan Huangpu, China adalah sebagai berikut:
   a. Berdasarkan selisih harga FOB dan CIF, dihasilkan *freight* pada bulan Maret 2020 US$ 15.51/ton pada *terms* FOB dan US$ 16.23/ton pada *terms* CIF.
   b. Total biaya yang dihasilkan sebesar US$ 610.8/ton pada *terms* FOB dan US$ 611.52/ton pada *terms* CIF. Diketahui bahwa FOB menghasilkan total biaya lebih rendah daripada CIF dengan selisih *freight* sebesar US$ 0.72/ton (4.4%).
   c. *Freigh*t CPO diketahui dari pendekatan nilai FOB dan CIF saat ini, bersifat sangat fluktuatif dengan nilai antara US$ 12.73 – US$ 16.78 per ton.
3. Pengangkutan ekspor CPO dengan armada nasional implementasi *beyond cabotage* menggunakan 3 (tiga) opsi alternatif pengangkutan yaitu:
   a. Opsi alternatif penyewaan kapal 35,918 DWT, membutuhkan 9 (sembilan) unit dengan *freight* US$ 16.31/ton.
   b. Opsi alternatif pembelian kapal 36,829 DWT, membutuhkan 9 (sembilan) unit dengan *freight* US$ 15.82/ton.

c. Opsi alternatif pembangunan kapal 43,910 DWT, membutuhkan 8 (delapan) unit dengan *freight* US$ 16.14/ton.

4. Hasil perhitungan perencanaan pembangunan kapal sebagai bentuk implementasi kebijakan *beyond cabotage* adalah sebagai berikut:
   a. Komponen material kapal terdiri dari komponen asing (Luar Negeri/LN) dan komponen lokal (Dalam Negeri/DN) dengan persentase tingkat pemakaian pada *Oil Product Tanker* 43,943 DWT adalah 55% komponen impor, dan 45% komponen lokal. Akumulasi komponen material (79%), sedangkan 17% dari total biaya merupakan biaya jasa pembangunan (*Direct Cost* dan *Overhead*), dan sisanya sebesar 4% merupakan biaya lain-lain.
   b. Harga Pokok Produksi (HPP) didapatkan sebesar US$ 31,319,412 dengan penambahan *profit* galangan (7%) dan pajak (10%) sehingga estimasi harga jual kapal bangun sebesar US$ 36,643,712.
   c. Perbedaan harga pembangunan kapal di galangan luar negeri dengan di galangan nasional disebabkan adanya selisih pertambahan nilai Bea Masuk (BM), Pajak Pendapatan Negara (PPNBM), biaya transportasi dan biaya lainnya, sehingga harga kapal yang diproduksi galangan nasional lebih tinggi.
5. Hasil perhitungan nilai potensial ekspor CPO di Indonesia yang terbagi menjadi 5 (lima) kondisi, dengan setiap kondisi terdiri dari 3 (opsi) alternatif pengangkutan adalah sebagai berikut:
   a. Kondisi 1 yaitu penguasaan armada nasional 0% dan armada asing 100%, nilai potensial ekspor sebagai sumbangan devisa bernilai CPO US$ 0, sedangkan potensi yang hilang diperkirakan sebesar US$ 1,881,727,118 dengan penguasaan penuh asing.
   b. Kondisi 2 yaitu penguasaan armada nasional 25% dan armada asing 75%, nilai potensial ekspor CPO sebagai penambahan devisa tertinggi yaitu penguasaan 25% armada kapal bangun sebesar US$ 559,354,628, sedangkan potensi yang hilang diperkirakan sebesar US$ 1,433,243,951 (turun 24%).
   c. Kondisi 3 yaitu penguasaan armada nasional 50% dan armada asing 50% dengan potensi tertinggi mendatangkan sumbangan devisa adalah opsi pembangunan kapal sebesar US$ 853,108,692 (naik 34%) sedangkan potensi yang hilang dan tidak diambil nasional sebesar US$ 925,592,908 (turun 35%).
   d. Kondisi 4 yaitu penguasaan armada nasional 75% dan armada asing 25%, dengan potensi tertinggi mendatangkan sumbangan devisa adalah opsi

pembangunan kapal sebesar US$ 1,145,421,621 (naik 26%) sedangkan potensi yang hilang dan tidak diambil nasional turun sebesar 45% atau menjadi senilai US$ 509,492,583.

e. Kondisi 5 yaitu penguasaan armada nasional 100% dan armada asing 0%, dengan potensi tertinggi mendatangkan sumbangan devisa adalah opsi pembangunan kapal sebesar US$ 1,698,152,162, dengan hilangnya potensi penguasaan asing US$ 0.

6. Hasil pengurangan defisit neraca pembayaran jasa transportasi tahun 2019 sebesar defisit US$ 7,684,285,985 dengan penambahan dari sumbangan devisa dari potensi implemetasi *beyond cabotage* adalah:
   a. Dengan penguasaan 25% nasional dengan potensi tertinggi opsi pembangunan kapal dapat mengurangi defisit sebesar 7%.
   b. Dengan penguasaan 50% nasional dengan potensi tertinggi opsi pembangunan kapal dapat mengurangi defisit sebesar 11%.
   c. Dengan penguasaan 75% nasional dengan potensi tertinggi opsi pembangunan kapal dapat mengurangi defisit sebesar 15%.
   d. Dengan penguasaan 100% nasional dengan potensi tertinggi opsi pembangunan kapal dapat mengurangi defisit sebesar 22%.
7. Hasil perhitungan biaya, *saving devisa,* dan keutungan dengan implementasi *beyond cabotage:*
   a. Opsi penyewaan kapal, kondisi 100% implementasi *beyond cabotage* menunjukkan kenaikan potensi (33%) nilainya US$ 1,881,727,118. Dengan kebutuhan alokasi biaya sebesar US$ 1,027,949,793 untuk kebutuhan operasional dan US$ 682,711,223 untuk modal sewa kapal.
   b. Pada opsi pembelian kapal, kondisi 100% implementasi *beyond cabotage* menunjukkan kenaikan potensi (33%) nilainya US$ 1,824,329,703. Dengan kebutuhan alokasi biaya sebesar US$ 1,431,226,629 untuk kebutuhan operasional dan US$ 227,254,919 untuk angsuran pengadaan kapal bekas.
   c. Pada opsi pembangunan kapal, kondisi 100% implementasi *beyond cabotage* menunjukkan kenaikan potensi (33%) nilainya US$ 1,861,882,012. Dengan kebutuhan alokasi biaya sebesar US$ 1,528,890,161 untuk kebutuhan operasional dan US$ 163,729,850 untuk angsuran komponen material impor kapal.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan tugas akhir ini dapat dikembangkan lagi dengan perencanaan armada setiap benua, sehingga pendekatan nilai potensial ekspor CPO dapat lebih akurat memperhatikan ukuran kapal.
2. Perencanaan armada dapat dikembangkan dengan penambahan skenario muatan balik yang akan dibawa kapal nasional dari negara importir.

DAFTAR PUSTAKA

Agriculture, United States Department of. (2020, March 24). *Palm Oil: Index Mundi*. Diambil kembali dari Index Mundi: https://www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=palm-oil

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2018). *RAGAM Pemikiran Menjawab Isu Aktual Pertanian.* Jakarta: IAARD PRESS.

Badan Pengelola Dana Perkebunan Sawit. (2020, Maret 6). *Harga Referensi CPO untuk Bea Keluar Maret 2020 US$786,63/Ton: BPDP*. Diambil kembali dari Badan Pengelola Dana Perkebunan Sawit: https://www.bpdp.or.id/harga-referensi-cpo-untuk-bea-keluar-maret-2020-us78663ton

Bank Indonesia. (2009). *Neraca Pembayaran Indonesia dan Posisi Investasi Internasional Indonesia : Konsep, Sumber Data, dan Metode.* Jakarta: Bank Indonesia.

Benarto, R. A. (2016). *Analisis Penerapan Cost Insurance and Freight (CIF) pada Komoditi Ekspor Indonesia: Studi Kasus Komoditi Crude Palm Oil (CPO).* Surabaya: ITS.

Chapmand, C., & Ward, S. (2003). *Project Risk Management: Processes, Techniques, and Insights.* Chichester: John WIley&Sons Ltd.

Direktorat Jenderal Perkebunan . (2018). *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2018.* Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Direktorat Jenderal Perkebunan. (2017). *Statistik Perkebunan Indonesia 2016-2018.* Jakarta: Kementerian Pertanian .

Fahmi, I. (2014). *Analisis Laporan Keuangan.* Bandung: Alfa Betha.

Febriana, E. (2020, April 9). Pola Perdagangan Ekspor Indonesia. (N. A. Jeremi, Pewawancara)

Firmansyah. (2006). *Operasi Matrix Dan Analisis Input Output (I-O) Untuk Ekonomi.* Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Galangan BUMN. (2020). *RAB Pembangunan Kapal Oil Tanker.* Jakarta: Galangan BUMN.

Hammer, & Walderhaug. (2007). *Them Chemical Tanker Market.* Odfjell Seacam: Bergen.

Hutabarat, R. (1990). *Transaksi Ekspor Impor*. Jakarta: Erlangga.

Indonesia Palm Oil Magazine. (2019, Februari 19). *Momentum Bangun Industri Hilir Sawit: Info Sawit*. Diambil kembali dari Info Sawit: https://www.infosawit.com/news/8796/momentum-bangun-industri-hilir-sawit

Jumingan. (2011). *Analisis Laporan Keuangan.* Jakarta: Bumi Aksara.

Jusna, & Nempung, T. (2016). Jurnal Ekonomi. *Peranan Transportasi Laut Dalam Menunjang Arus Barang dan Orang di Kecamatan Maligano Kabupaten Muna*, 189-190.

Kamaluddin, R. (2003). *Ekonomi Transportasi: Karakteristik, Teori dan Kebijakan* . Jakarta: Ghalia Indonesia.

Kemenkeu Learning Center. (2019, December 20). *Bea dan Cukai: Incoterms 2020, Apa yang Berubah?* Diambil kembali dari Incoterms 2020, Apa yang Berubah?: https://klc.kemenkeu.go.id/

Kementrian Hukum&Hak Asasi Manusia RI. (2015). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 14 Tahun 2015 tentang Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional Tahun 2015-2035.* Jakarta: Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Kementrian Perhubungan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 3 Tahun 2017 tentang Komponen Penghasilan dan Biaya yang diperhitungkan dalam Kegiatan Subsidi Penyelenggaraan Angkutan Barang di Laut Melalui Mekanisme Pelelangan Umum.* Jakarta: Kementrian Perhubungan RI.

Kementrian Perindustrian RI. (2010). *Peraturan Kementrian Perindustrian tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 11/M-IND/PER/10/2009 tentang Peta Panduan (road map) Pengembangan Klaster Industri Hilir Kelapa Sawit* . Jakarta: Kementrian Perindustrian Republik Indonesia.

Kementrian Perindustrian RI. (2011). *Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2011 tntang Ketentuan dan Tata Cara Perhitungan Tingkat Komponen Dalam Negeri.* Jakarta: Kementrian Perindustrian Republik Indonesia.

Kerzner, H. (1995). *Project Management. A System Approach to Planning Scheduling and Controlling.* New York: Van Nostrand Reinhold.

Mankiw, G. N. (2006). *Principles of Economics. Pengantar Ekonomi Makro.* Jakarta: Salemba Empat.

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. (2008). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008.* Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2006). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 26 Tahun 2006 tentang Penyederhanaan Sistem dan Prosedur Pengadaan Kapal dan Penggunaan / Penggantian Bendera Kapal.* Jakarta: Menteri Perhubungan RI.

Muryani, & Swastika, R. B. (2018). Input-Output Analysis: A Case Study of Transportation Sector in Indonesia. *Journal of Developing Economies* , 26-37.

Ortuzar, J. d., & Willumsen, L. (2001). *Modelling Transport.* Chinchester: Wiley and Sons.

Palm Oil Export Data of Indonesia: Export Genius. (2020, April 13). Diambil kembali dari Export Genius: https://www.indonesianimporter.com/indonesia-export-data/palm-oil.html

Pemerintah Indonesia. (2018). *Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 82 Tahun 2017 tentang Ketentuan Penggunaan Angkutan Laut dan Asuransi Nasional untuk Ekspor dan Impor Barang Tertentu.* Jakarta: Menteri Perdagangan Indonesia.

Pratama, S. R. (2019). *Analisis Teknis dan Ekonomis Pembangunan Industri Modul Akomodasi untuk Kapal Niaga dalam Rangka Meningkatkan TKDN.* Surabaya: ITS.

PT. Buana Lintas Lautan Tbk. (2017-2019). *Laporan Keuangan dan Konsolidasian.* jakarta: PT. Buana Lintas Lautan Tbk.

PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk. (2017-2019). *Laporan Keuangan Konsolidasian.* Jakarta: PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk.

PT. Samudera Indonesia Tbk. (2017-2019). *Laporan Keuangan dan Konsolidasian.* Jakarta: PT. Samudera Indonesia Tbk.

PT. Soechi Lines Tbk. (2017-2019). *Laporan Tahunan* . Jakarta: PT. Soechi Lines Tbk.

Pusat Penelitian Kelapa Sawit. (2010). Warta Penelitian dan Pengembangan Penelitian. *Membentuk Harga Referensi CPO Dunia di Indonesia*, 16-18.

Ramberg, J. (2011). *ICC Guide to Incoterms 2010.* Paris: ICC Services.

Ramli, S. (2010). *Pedoman Praktis Manajemen RIsiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management.* Jakarta: Dian Rakyat.

Sholicha, O. P. (2019). *Analisis Penawaran dan Permintaan Angkutan Curah Kering: Studi Kasus Ekspor Batubara.* Surabaya: ITS.

Siswadi, D. (2020, Juni 2). Kesiapan Industri Dalam Negeri mengimplementasikan Kebijakan Beyond Cabotage. (N. A. Jeremi, Pewawancara)

Soeprapto, W. (2020, April 29). Kendala serta Permasalahan Pelayaran Indonesia Bersaing dengan Pelayaran Internasional. (N. A. Jeremi, Pewawancara)

Stevens, B. H., & Lahr, M. L. (1988). Regional Economic Multipliers: Definition, Measurement, and Application. *Economic Development Quarterly*, 88-96.

Stopford, M. (1997). *Maritime Economics.* London: Psychology Press.

Subramanyam, K., & Wild, J. (2010). *Analisis Laporan Keuangan Edisi 10.* Jakarta: Salemba Empat.

Suez Canal Government. (2020, August 16). *Navigation Statistics: Suez Canal Authority*. Diambil kembali dari Suez Canal Authority: https://www.suezcanal.gov.eg/

Suez Canal Government. (2020, August 16). *Navigation Statistics: Suez Canal Authority*. Diambil kembali dari Suez Canal Authority: https://www.suezcanal.gov.eg/

Sukirno, S. (2008). *Makro Ekonomi Teori Pengantar.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sungkono. (2020, April 28). Kebijakan Peningkatan Industri Dalam Negeri . (N. A. Jeremi, Pewawancara)

Tambunan, T. T. (2004). *Globalisasi dan Perdagangan Internasional.* Jakarta: Ghalia Indonesia.

Tamin, O. Z. (1997). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi.* Bandung: Penerbit ITB.

Tugiono. (2016). Kontribusi Industri Kapal bagi Industri Galangan Dan Pelayaran Nasional. *Jurnal Pengembangan Humaniora*, 49-56.

Valentine, V. (2003, November 3). *Maritime Transport and Port Operations: The Global Facilitation Partnership for Transportation and Trade*. Diambil kembali dari The Global Facilitation Partnership for Transportation and Trade: https://gfptt.org/node/67

Vaughan, E. J. (1978). *Fundamental of Risk and Insurance 2nd.* New York: John Willey.

Wijnolst, N., & Wergeland, T. (1996). *Shipping.* Pennsylvania: Delft University Press.

Witono. (2020, August 11). Kemampuan Perusahaan Pelayaran Nasional. (N. A. Jeremi, Pewawancara)

World Shipping Council. (2020, August 16). *Piracy: World Shipping Council*. Diambil kembali dari World Shipping Council: http://www.worldshipping.org/

World Shipping Council. (2020, August 16). *Piracy: World Shipping Council*. Diambil kembali dari World Shipping Council: http://www.worldshipping.org/

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Realisasi Ekspor Kelapa Sawit, CPO dan Produk Turunannya (2015 – 2019)

Lampiran 2 : Laju Harga CPO (*Crude Palm Oil*)

Lampiran 3 : Data dan Asumsi Perhitungan

Lampiran 4 : Perhitungan RFR CIF

Lampiran 5 : Opsi Alternatif Kapal – Penyewaan Kapal

Lampiran 6 : Opsi Alternatif Kapal – Pembelian Kapal

Lampiran 7 : Opsi Alternatif Kapal – Pembangunan Kapal

Lampiran 8 : Data Harga Kapal Ekspor – Impor berdasarkan Negara Tujuan

Lampiran 9 : Perencanaan Implementasi *Beyond cabotage*

Lampiran 10 : Potensi Hilang x Potensi Sumbangan Devisa

Lampiran 11 : Proyeksi Biaya, Pendapatan, dan Analisis Kelayakan Investasi

Lampiran 12 : Rasio Kemampuan Perusahaan

Lampiran 1: Realisasi Ekspor Kelapa Sawit, CPO dan Produk Turunannya 2015 – 2019

No	Negara	Nilai Juta: US$					Volume Ribu: Ton				
		Tahun					Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
1	Rep. Rakyat China	2,667.23	2,270.69	2,755.99	3,232.19	3,639.396	4,708.0	3,471.7	4,011.1	5,438.3	7,386.0
2	EU 28	2,872.13	2,830.12	3,828.16	3,764.06	3,045.79	6,508.5	5,614.0	6,663.8	7,450.4	7,314.6
3	India	3,432.62	3,630.16	5,150.49	3,828.29	2,460.15	6,030.6	5,662.2	7,606.7	6,725.9	4,969.1
4	Pakistan	1,338.51	1,316.07	1,489.22	1,454.51	1171.75	2,379.3	2,147.9	2,229.7	2,501.1	2,232.2
5	Malaysia	1,058.48	826.74	995.53	1,086.90	1049.67	1,683.7	1,191.1	1,178.4	1,680.2	2,023.4
6	Bangladesh	684.13	586.83	839.79	855.53	712.4	1,148.6	937.4	1,243.2	1,410.6	1,363.1
7	Amerika Serikat	619.89	974.86	980.95	800.96	692.3	1,001.1	1,356.6	1,211.8	1,181.6	1,252.6
8	Mesir	692.26	657.28	845.84	578.71	588.54	1,162.6	1,002.2	1,204.5	938.8	1,110.1
9	Burma (Myanmar)	353.15	370.25	485.21	478.33	451.89	564.1	552.4	691.1	745.9	798.1
10	Singapura	626.10	643.05	596.96	381.37	448.33	1,246.3	1,180.4	992.0	768.9	995.3
11	Federasi Russia	406.95	412.51	440.45	454.05	358.85	687.5	617.4	614.0	734.5	660.3
12	Jepang	119.00	210.22	304.80	346.33	309.87	396.3	675.0	1,270.3	1,494.1	2,072.4
13	Korea Selatan	204.92	240.38	248.57	341.69	300.31	956.7	1,171.7	1,052.2	1,286.4	1,335.9
14	Filipina	114.39	253.43	390.82	343.61	253.38	185.2	376.2	522.6	528.8	467.6
15	Negara Lainnya	3,424.17	2,895.65	3,424.60	3,463.13	3249.42	6,954.67	5,588.98	6,600.68	7,349.12	8,184.87
Total		**18,613.93**	**18,118.22**	**22,777.38**	**21,409.67**	**18732.0389**	**35,613.19**	**31,545.11**	**37,092.03**	**40,234.67**	**42,165.53**

Sumber: Badan Pusat Statistik (diolah oleh Direktorat Fasikitasi Ekspor dan Impor)

Data negara lainnya

1. **Bagian Amerika**

NO	NEGARA	NO	NEGARA	NO	NEGARA
1	HAITI	12	ST. KITTS-NEVIS	22	ST VINCENT&GRENADINES
2	MEKSIKO	13	SAINT LUCIA	23	TRINIDAD & TOBAGO
3	MARIANAS UTARA	14	REPUBLIK DOMINICAN	24	CHILE
4	KANADA	15	KEP. VIRGINIA U.S.	25	NICARAGUA
5	KOLUMBIA	16	SURINAME	26	ECUADOR
6	GUATEMALA	17	DOMINICA	27	GUYANA
7	SAMOA AMERIKA	18	VENEZUELA	28	PANAMA
8	BELIZE	19	ARGENTINA	29	PERU
9	GUADELOUPE	20	COSTA RICA	30	JAMAICA
10	KUBA	21	GRENADA	31	HONDURAS
11	VIRGIN ISLAND				

2. **Bagian Eropa**

NO	NEGARA	NO	NEGARA	NO	NEGARA
1	ITALIA	12	BULGARIA	22	MAYOTTE
2	UKRAINE	13	SLOVENIA	23	ALBANIA
3	ESTONIA	14	REP. MACEDONIA	24	GEORGIA
4	PERANCIS	15	MALTA	25	DENMARK
5	GERMANY	16	PORTUGAL	26	BELGIA
6	YUNANI	17	BOSNIA-HERCEGOVINA	27	KAZAKHSTAN
7	BRASILIA	18	LITHUANIA	28	CROATIA
8	INGGRIS (UK)	19	ICELAND	29	URUGUAY
9	POLANDIA	20	SWEDIA	30	CYPRUS
10	LATVIA	21	SERBIA & MONTENEGRO	31	NORWEGIA
11	ROMANIA				

3. **Bagian Asia**

NO	NEGARA	NO	NEGARA	NO	NEGARA
1	VIETNAM	11	REP. MALADEWA	21	IRAN
2	SAUDI ARABIA	12	MONGOLIA	22	UZBEKISTAN
3	UNI EMIRAT ARAB	13	SYRIA	23	TIMOR TIMUR
4	TURKEY	14	BAHRAIN	24	TAIWAN
5	OMAN	15	KUWAIT	25	KAMBOJA
6	YAMAN	16	NEPAL	26	BRUNAI DARUSSALAM

NO	NEGARA	NO	NEGARA	NO	NEGARA
7	SRI LANKA	17	THAILAND	27	LEBANON
8	IRAQ	18	HONGKONG	28	MALAYSIA
9	ISRAEL	19	QATAR	29	SINGAPURA
10	YORDANIA	20	AFGANISTAN		

4. Bagian Afrika

NO	NEGARA	NO	NEGARA	NO	NEGARA
1	TOGO	16	GAMBIA	31	SOMALIA
2	TANZANIA	17	KONGO	32	LIBERIA
3	REP.AFRIKA SELATAN	18	MADAGASCAR	33	GUENIA BISSAU
4	BENIN	19	GUINEA	34	UGANDA
5	KENYA	20	SENEGAL	35	BURUNDI
6	DJIBOUTI	21	ETHIOPIA	36	SAO TOME & PRINCIPE
7	GHANA	22	ZAMBIA	37	LIBYA
8	NIGERIA	23	ERITREA	38	RWANDA
9	MOZAMBIK	24	C H A D	39	BURKINA FASO
10	SUDAN	25	MALAWI	40	REPUBLIK KOMORO
11	ALJAZAIR	26	MALI	41	MAURITIUS
12	ANGOLA	27	SEYCHELLES	42	KAMERUN
13	PANTAI GADING	28	CAPE VERDE	43	SIERA LEONE
14	MAURITANIA	29	REP.AFRIKA TENGAH	44	MOROCCO
15	TUNISIA	30	SWAZILAND	45	GABON

5. Bagian Australia

NO	NEGARA
1	AUSTRALIA
2	SELANDIA BARU (NEW ZEALAND)

6. Bagian Oceania

NO	NEGARA	NO	NEGARA	NO	NEGARA
1	VANUATU	6	GUAM	10	KIRIBATI
2	PAPUA NUGINI	7	NAURU	11	KEPULAUAN SALOMON
3	KEP. MARSHALL	8	POLYNESIA PERANCIS	12	SAMOA
4	TUVALU	9	TONGA	13	FIJI
5	KEP. COOK				

Sumber: Badan Pusat Statistik (diolah oleh Direktorat Fasikitasi Ekspor dan Impor)

Lampiran 2: Laju Harga CPO (*Crude Palm Oil*)

❑ *Crude Palm Oil* – FOB Indonesia

Incoterm: *Free On Board* (FOB) Dumai/Belawan

Waktu	Nilai USD/TON	Waktu	Nilai USD/TON
1-Apr-19	$ 545.64	5-Nov-19	$ 633.83
5-Apr-19	$ 567.69	6-Nov-19	$ 650.36
29-Apr-19	$ 534.62	11-Nov-19	$ 672.41
3-May-19	$ 518.09	21-Nov-19	$ 677.92
9-May-19	$ 515.33	22-Nov-19	$ 694.46
13-May-19	$ 509.82	16-Dec-19	$ 777.13
29-May-19	$ 531.86	17-Dec-19	$ 774.37
12-Jun-19	$ 507.06	19-Dec-19	$ 788.15
20-Jun-19	$ 523.60	30-Dec-19	$ 876.34
26-Jun-19	$ 507.06	2-Jan-20	$ 876.34
28-Jun-19	$ 504.31	7-Jan-20	$ 865.31
10-Jul-19	$ 504.31	13-Jan-20	$ 895.63
12-Jul-19	$ 504.31	20-Jan-20	$ 892.87
16-Jul-19	$ 515.33	27-Jan-20	$ 859.80
22-Jul-19	$ 534.62	30-Jan-20	$ 804.69
5-Aug-19	$ 537.38	3-Feb-20	$ 777.13
8-Aug-19	$ 548.40	6-Feb-20	$ 815.71
12-Aug-19	$ 562.18	17-Feb-20	$ 755.08
19-Aug-19	$ 575.96	24-Feb-20	$ 785.40
26-Aug-19	$ 559.42	28-Feb-20	$ 785.40
10-Sep-19	$ 570.45	2-Mar-20	$ 655.87
17-Sep-19	$ 581.47	4-Mar-20	$ 683.43
20-Sep-19	$ 564.93	16-Mar-20	$ 603.51
23-Sep-19	$ 540.13	19-Mar-20	$ 600.76
2-Oct-19	$ 540.13	23-Mar-20	$ 617.29
15-Oct-19	$ 553.91	30-Mar-20	$ 666.90
18-Oct-19	$ 570.45		
25-Oct-19	$ 595.25		
28-Oct-19	$ 617.29		

Sumber: Palm Oil Analytics

❑ *Crude Palm Oil* – CIF Rotterdam

Incoterm: *Cost, Insurance, and Freight* (CIF) Rotterdam

Waktu	Nilai USD/TON	Waktu	Nilai USD/TON
1-Apr-19	$ 559.53	4-Nov-19	$ 749.57
5-Apr-19	$ 595.25	11-Nov-19	$ 757.84
25-Apr-19	$ 592.49	18-Nov-19	$ 727.52
6-May-19	$ 570.45	22-Nov-19	$ 777.13
8-May-19	$ 562.18	27-Nov-19	$ 763.35
16-May-19	$ 570.45	3-Dec-19	$ 799.17
27-May-19	$ 581.47	11-Dec-19	$ 837.76
4-Jun-19	$ 562.18	20-Dec-19	$ 903.89
6-Jun-19	$ 570.45	30-Dec-19	$ 947.99
13-Jun-19	$ 548.40	6-Jan-20	$ 945.23
24-Jun-19	$ 564.93	10-Jan-20	$ 950.74
1-Jul-19	$ 551.16	20-Jan-20	$ 912.16
5-Jul-19	$ 551.16	22-Jan-20	$ 917.67
16-Jul-19	$ 537.93	27-Jan-20	$ 914.92
22-Jul-19	$ 567.69	31-Jan-20	$ 837.76
5-Aug-19	$ 556.67	3-Feb-20	$ 843.27
13-Aug-19	$ 603.51	13-Feb-20	$ 799.17
19-Aug-19	$ 628.32	19-Feb-20	$ 785.40
26-Aug-19	$ 622.81	24-Feb-20	$ 848.78
28-Aug-19	$ 631.07	25-Feb-20	$ 733.04
3-Sep-19	$ 625.56	3-Mar-20	$ 699.97
11-Sep-19	$ 622.81	12-Mar-20	$ 666.90
23-Sep-19	$ 614.54	19-Mar-20	$ 661.39
30-Sep-19	$ 573.20	24-Mar-20	$ 677.92
2-Oct-19	$ 578.71	25-Mar-20	$ 749.57
14-Oct-19	$ 600.76	26-Mar-20	$ 730.28
16-Oct-19	$ 620.05		
28-Oct-19	$ 683.43		
31-Oct-19	$ 727.52		

Sumber: Palm Oil Analytics

Lampiran 3: Data dan Asumsi Perhitungan

1) Asumsi Perhitungan

Keterangan	Satuan	Nilai
Jumlah Hari	hari dalam setahun	365
Hari Kerja	hari dalam setahun	330
Kurs USD		Rp. 14,849
Harga Baja	/ton	$ 669
Harga MFO	/ton	$ 389
Harga MDO	/ton	$ 484
Harga Air Bersih	/liter	Rp 87
Kebutuhan Air Bersih	liter/orang/hari	200
Harga Pelumas	/liter	$ 4.11
Gaji Kru	/orang/bulan	$ 1,616
Tunjangan dan Kesejahteraan	orang/tahun	$ 2,245
Jumlah Gaji Kru	kali/tahun	15
Asuransi (<10thn)	dari harga kapal	1.5%
Asuransi (>10thn)	dari harga kapal	0.5%
Biaya Perbekalan	/orang/hari	$ 6.73
Annual Survey (<10thn)	dari harga kapal	2%
Annual Survey (>10thn)	dari harga kapal	3%
Special Survey (<10thn)	dari harga kapal	5%
Special Survey (>10thn)	dari harga kapal	6%
Biaya *Overhead* (Gaji pegawai non ABK, biaya umum administrasi)	dari biaya tetap	5%
Kenaikan harga per tahun	dari harga kapal	3%
WACC		10%
Margin		10%
Profit Galangan	dari total biaya	7%
Pajak	dari total biaya	10%

2) Nilai Tukang Mata Uang Asing

Nilai Tukar Mata Uang			Keterangan
$	1.00	Rp 14,849	16-Mar-20
RM	1.00	$ 0.24	16-Mar-20
		Rp 3,444.2	16-Mar-20
¥	1.00	Rp 2,127	16-Mar-20
		$ 0.14	16-Mar-20

Sumber: *Exhange-Rate.org*

3) Asumsi Operasional Kapal di Pelabuhan

Keterangan	Satuan	AT	WT	IT	Total
ID DUM	jam	4	2	2	8
CN HUA	jam	3	2	2	7

4) Tarif Pelabuhan Dumai, Indonesia (*Port of Loading*)

Keterangan	Nilai	Satuan
1. Jasa Labuh	0.112	US$ per GT per kunjungan
2. Jasa Tambat		
Dermaga Beton	0.136	US$ per GT per etmal
3. Jasa Pandu		
Tarif Tetap	178.48	US$ per kapal per gerakan
Tarif Variabel	0.083	US$ per kapal per gerakan
4. Jasa Tunda Kapal		
Kapal s.d. 3,500 GT		
Tarif Tetap	280.48	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 3,501 s.d. 8,000 GT		
Tarif Tetap	617.56	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 8,001 s.d. 14,000 GT		
Tarif Tetap	929.48	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 14,001 s.d. 18,000 GT		
Tarif Tetap	1256.5	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 18,001 s.d. 26,000 GT		
Tarif Tetap	1934.63	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 26,001 s.d. 40,000 GT		
Tarif Tetap	1962.09	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0063	US $ per GT per kapal per jam
Kapal 40,001 s.d. 75,000 GT		
Tarif Tetap	2121.83	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0026	US $ per GT per kapal per jam
Kapal diatas 75,500 GT		
Tarif Tetap	2734.35	US $ per kapal per jam
Tarif Variabel	0.0026	US $ per GT per kapal per jam
5. Tarif dasar pelayanan B/M (pipa)		
Tarif curah cari Wilmar	8000	Rp per ton
	0.54	US$ per ton

Sumber: Pelindo I

5) Tarif Pelabuhan Huangpu, China (*Port of Discharge*)

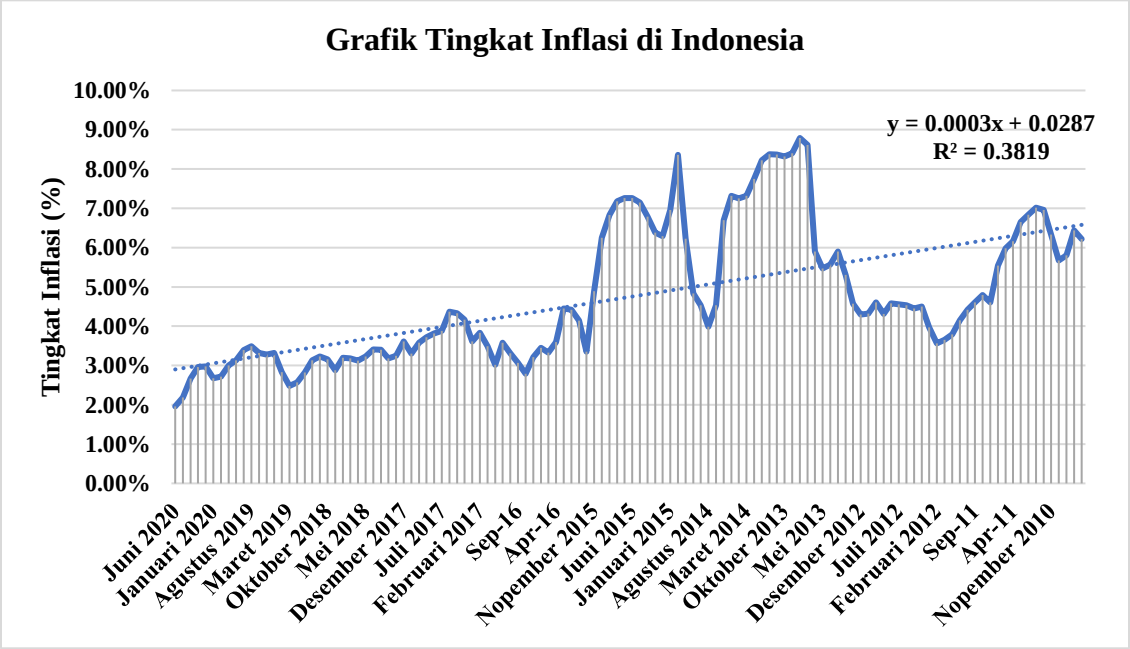
Keterangan	Satuan	Tarif
Jasa Labuh	/NT/hari	¥ 0.05
	/NT/jam	¥ 0.15
Jasa Tambat	/NT/hari	¥ 0.23
Jasa Pandu		
Tetap	/NT	¥ 0.50
Variabel	/NT/nm	¥ 0.005
Pandu	/gerakan	¥ 437
Jasa Tunda		
Tetap	/HP/jam	¥ 0.48
Unloading Crude Oil	/ton	¥ 9.80

Sumber: China Marine Shipping

6) Asumsi Kenaikan Tarif

Waktu	Tingkat Inflasi	Waktu	Tingkat Inflasi	Waktu	Tingkat Inflasi
Juni 2020	1.96%	Februari 2017	3.83%	Oktober 2014	4.83%
Mei 2020	2.19%	Januari 2017	3.49%	Sep-14	4.53%
Apr-20	2.67%	Desember 2016	3.02%	Agustus 2014	3.99%
Maret 2020	2.96%	Nopember 2016	3.58%	Juli 2014	4.53%
Februari 2020	2.98%	Oktober 2016	3.31%	Juni 2014	6.70%
Januari 2020	2.68%	Sep-16	3.07%	Mei 2014	7.32%
Desember 2019	2.72%	Agustus 2016	2.79%	Apr-14	7.25%
Nopember 2019	3.00%	Juli 2016	3.21%	Maret 2014	7.32%
Oktober 2019	3.13%	Juni 2016	3.45%	Februari 2014	7.75%
Sep-19	3.39%	Mei 2016	3.33%	Januari 2014	8.22%
Agustus 2019	3.49%	Apr-16	3.60%	Desember 2013	8.38%
Juli 2019	3.32%	Maret 2016	4.45%	Nopember 2013	8.37%
Juni 2019	3.28%	Februari 2016	4.42%	Oktober 2013	8.32%
Mei 2019	3.32%	Januari 2016	4.14%	Sep-13	8.40%
Apr-19	2.83%	Desember 2015	3.35%	Agustus 2013	8.79%
Maret 2019	2.48%	Nopember 2015	4.89%	Juli 2013	8.61%
Februari 2019	2.57%	Oktober 2015	6.25%	Juni 2013	5.90%
Januari 2019	2.82%	Sep-15	6.83%	Mei 2013	5.47%
Desember 2018	3.13%	Agustus 2015	7.18%	Apr-13	5.57%
Nopember 2018	3.23%	Juli 2015	7.26%	Maret 2013	5.90%
Oktober 2018	3.16%	Juni 2016	3.45%	Februari 2013	5.31%
Sep-18	2.88%	Mei 2016	3.33%	Januari 2013	4.57%
Agustus 2018	3.20%	Apr-16	3.60%	Desember 2012	4.30%
Juli 2018	3.18%	Maret 2016	4.45%	Nopember 2012	4.32%

Waktu	Tingkat Inflasi	Waktu	Tingkat Inflasi	Waktu	Tingkat Inflasi
Juni 2018	3.12%	Februari 2016	4.42%	Oktober 2012	4.61%
Mei 2018	3.23%	Januari 2016	4.14%	Sep-12	4.31%
Apr-18	3.41%	Desember 2015	3.35%	Agustus 2012	4.58%
Maret 2018	3.40%	Nopember 2015	4.89%	Juli 2012	4.56%
Februari 2018	3.18%	Oktober 2015	6.25%	Juni 2012	4.53%
Januari 2018	3.25%	Sep-15	6.83%	Mei 2012	4.45%
Desember 2017	3.61%	Agustus 2015	7.18%	Apr-12	4.50%
Nopember 2017	3.30%	Juli 2015	7.26%	Maret 2012	3.97%
Oktober 2017	3.58%	Juni 2015	7.26%	Februari 2012	3.56%
Sep-17	3.72%	Mei 2015	7.15%	Januari 2012	3.65%
Agustus 2017	3.82%	Apr-15	6.79%	Desember 2011	3.79%
Juli 2017	3.88%	Maret 2015	6.38%	Nopember 2011	4.15%
Juni 2017	4.37%	Februari 2015	6.29%	Oktober 2011	4.42%
Mei 2017	4.33%	Januari 2015	6.96%	Sep-11	4.61%
Apr-17	4.17%	Desember 2014	8.36%	Agustus 2011	4.79%
Maret 2017	3.61%	Nopember 2014	6.23%	Juli 2011	4.61%



Sumber : Bank Indonesia (diolah kembali)

Lampiran 4: Perhitungan RFR CIF

1) Spesifikasi Kapal

Keterangan	Satuan	Nilai
LOA	m	221.4
LWL	m	213.2
LPP	m	205.0
B	m	30.4
H	m	13.7
T	m	10.2

Keterangan	Satuan	Nilai
Cb		0.84
DWT	ton	43,921
LWT	ton	13,118
GT		28,072
NT		16,016
Daya Mesin Utama	HP	10,644
Daya Mesin Bantu	HP	2,703
Freeboard	m	3
Volume Disp.	m^3	55,648
ρ	ton/m3	1.025
Displacement	ton	0.834
Kecepatan Dinas	knot	57,039
	m/s	13.00
Kecepatan Ballast	knot	6.69

2) Operasional Kapal

Keterangan	Satuan	Nilai
Seatime (*roundtrip*)	jam	254
	hari	10.57
Port time ID DUM	jam	51
	hari	2.12
Port time CA HUA	jam	35.63
	hari	1.48
Roundtrip	jam	340.19
	hari	14.2

Keterangan	Satuan	Nilai
Hari Operasi	hari	330
Jarak	nm	1,727
Kapasitas Angkut	ton	42,943
Frekuensi	kali	24
Frekuensi Dibutuhkan	kali	172
Jumlah Kapal	kapal	8
Utilitas Kapal		90%

3) Perhitungan *Time Charter Hire* (TCH)

1. Biaya Kapital (CC)

Keterangan		Satuan	Nilai
Biaya Pengadaan Kapal			$ 21,056,285
Keuntungan	7% . biaya		$ 1,473,940
Inflasi	5% . biaya		$ 1,052,814
Pajak	10% . biaya		$ 2,105,628
Harga Kapal		/kapal	$ 25,688,667

Keterangan	Satuan	Nilai
Total Harga Kapal		**$ 205,509,338**
Umur Ekonomis	tahun	30
Disc. Rate		10%
Total Biaya Kapital Kapal (Annual)	/tahun	$ 21,800,276

2. Biaya Operasional (*Operating Cost*)

a) Present Value Operating Cost selama umur ekonomis (30 tahun)

Keterangan	Nilai
PV Gaji Kru	$ 46,725,322
PV Biaya Perbekalan	$ 4,281,804
PV Biaya Pelumas	$ 26,924,272
PV Biaya Air Bersih	$ 761,985
PV Perbaikan dan Perawatan	$ 22,558,909
PV Biaya Asuransi	$ 20,240,552
Total PV Biaya Operasional	**$ 121,492,844**

b) Annual Biaya Operasional

Keterangan	Satuan	Nilai
1) Kru		
Rata-rata gaji kru	/orang.bulan	$ 1,616
Faktor gaji	kali/tahun	15
Jumlah kru	orang	30
Total gaji	/tahun	$ 6,188,066
2) *Lubricating Oil* (LO)		
WLO	liter/RT	103,753
Biaya *Lub Oil*	/RT	$ 28
	/tahun	$ 3,565,715
3) Persediaan dan Perbekalan Kru		
Persediaan & perbekalan	/orang.hari	$ 6.73
Biaya Perbekalan	/tahun	$ 567,060
4) Biaya Air Bersih		
Wfw	liter/RT	94,184
Biaya Air Bersih	/RT	$ 552
	/tahun	$ 100,913
5) *Annual Survey*		
	/tahun	$ 1,662,361
6) *Special Survey*		
	/tahun	$ 1, 325,227
7) Asuransi		

Keterangan	Satuan	Nilai
	/tahun	$ 2,680,157
Total *Operating Cost* (OC)	/tahun	**$ 16,088,637**

3. Biaya Sewa TCH

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Kapal + Biaya Operasional		$ 327,002,181
Biaya Kapal + Biaya Operasional (+Profit)		$ 359,702,399
TCH	/tahun	**$ 38,156,960**
	/roundtrip	$ 1,481,852
	/kapal.tahun	**$ 4,769,620**
	/kapal.hari	**$ 13,067**

4) Biaya Pelayaran (*Voyage Cost*)

1. Biaya Bahan Bakar (*Fuel Cost*)

Keterangan	Satuan	Nilai
Jarak	Nm	1,727
Frekuensi	kali/tahun	172
GT		28,076
Main Engine		
Harga MFO	/ton	$ 389
Kebutuhan MFO	ton/RT	414.0
Biaya bahan bakar MFO	/RT	$ 161,091
	/tahun	$ 27,707,670
Auxiliary Engine		
Harga HSD	/ton	$ 484
Kebutuhan HSD	ton/RT	371.3
Biaya bahan bakar MDO	Rp/RT	$ 179,673
	Rp/tahun	$ 30,903,704
Total Biaya Bahan Bakar (*Fuel Cost*)	Rp/RT	**$ 340,764**
	Rp/tahun	**$ 58,611,373**

2. **Biaya Pelabuhan (*Port Charges*)**

Pelabuhan Dumai		
Keterangan	**Nilai**	**Satuan**
Labuh	$ 3,145	/RT
Tambat	$ 7,152	/RT
Pandu		
Tarif tetap	$ 357	/RT
Gerakan	2	
Tarif Variable	$ 4,661	/RT
Tunda		
Tarif tetap	$ 15,697	/RT
Tarif Variable	$ 1,415	
Total	**$ 32,426**	/RT

Pelabuhan Huangpu, China			
Keterangan	**Nilai**		**Satuan**
Labuh	¥ 748	$ 115	/RT
	¥ 4,490	$ 687	/RT
Tambat	¥ 7,484	$ 2,291	/RT
Pandu			
Tarif tetap	¥ 14,968	$ 2,291	/RT
Gerakan	2		
Tarif Variable	¥ 1,301	$ 199	/RT
Pandu	¥ 874	$ 125	/gerakan
Tunda			
Tarif tetap	¥ 23,040	$ 3,295	/RT
Total	¥ 52,905	**$ 9,003**	/RT

Keterangan	Satuan	Nilai
Total Biaya Pelabuhan (ID DUM & CA HUA)	/RT	$ 41,429
	/tahun	**$ 7,125,737**

3. **Rekapitulasi Biaya Pelayaran (*Voyage Cost*)**

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Bahan Bakar ME	/tahun	$ 27,705,970
Biaya Bahan Bakar AE	/tahun	$ 30,900,132
Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 7,124,871

5) Biaya Penanganan Muatan (*Cargo Handling Cost*)

Keterangan	Satuan	Nilai
Tarif Asal	/ton	Rp. 8,000
	/ton	$ 0.54
Pelabuhan asal (ID DUM)	/tahun	$ 4,442,932
Total Biaya Penanganan Muatan	/tahun	**$ 4,442,932**

6) Rangkuman Perhitungan CIF

Keterangan	Satuan	Nilai
Time Charter Hire	/tahun	$ 38,156,960
Fuel Cost		

Keterangan	Satuan	Nilai
Main Engine	/tahun	$ 27,707,670
Auxiliary Engine	/tahun	$ 30,903,704
Total Fuel Cost	/tahun	$ 58,611,373
Port Charges		
GT		28,072
LOA	meter	221.4
Asal (Dumai)		
Labuh	/tahun	$ 540,865
Tambat	/tahun	$ 1,230,099
Pandu	/tahun	$ 863,036
Tunda	/tahun	$ 2,943,225
Tujuan (Huangpu)		
Labuh	/tahun	$ 137,915
Tambat	/tahun	$ 394,043
Pandu	/tahun	$ 449,784
Tunda	/tahun	$ 566,771
Total *Port Charges*	/tahun	$ 7,125,737
Total *Voyage Cost*	/tahun	$ 65,737,110
Cargo Handling Cost		
Dumai	/tahun	$ 4,442,932
Total *Cargo Handling Cost*	/tahun	$ 4,442,093
Total Cost	/tahun	$ 108,963,212
RFR	/ton	**$ 16,23**

Lampiran 5: Opsi Alternatif Kapal – Penyewaan Kapal (*Charter Vessel*)

1) Daftar Nama Kapal Alternatif Sewa

No	Nama Kapal	LOA (m)	LPP (m)	B (m)	H (m)	T (m)	DWT (ton)	GT	KLASIFIKASI	TAHUN
1	MT. Berg	144.0	135.6	23.0	12.5	8.8	17,699	12,642	DNV	2008
2	MT. Maple	147.8	141.0	24.0	12.8	9.2	20,199	13,977	ClassNK	1998
3	MT. Pertamina 1024	158.0	150.0	27.7	12.0	6.9	17,781	14,262	LR	1998
4	MT. Nariva	175.0	166.0	27.7	16.0	10.0	30,042	24,364	ClassNK	1998
5	MT. Global Top	179.8	171.0	31.3	17.8	11.6	40,728	31,336	DNV	1995
6	MT. Sungai Gerong	180.0	173.0	30.5	15.9	9.0	29,930	28,089	DNV	2011
7	MT. Union Trust	182.6	175.1	27.3	16.7	11.2	35,609	26,187	DNV	2004
8	MT. Aikaterini	183.0	174.5	27.4	17.6	11.0	34,642	27,854	ABS	2001
9	MT. Tender Harmony	182.6	175.0	27.3	16.7	11.2	35,918	26,329	DNV	2004
10	MT. Sanana	183.0	175.5	32.5	17.1	11.0	41,046	32,243	BV	2016
11	MT. Green Stars	183.0	174.5	27.4	17.6	11.0	33,822	27,443	LR	2001
12	MT. Ship Trinity	183.0	174.5	27.4	17.6	11.0	34,713	27,937	ABS	2000
13	MV. Ambermar	183.0	174.5	27.4	17.6	11.0	34,571	27,857	ABS	2002
14	MT. SC Alia XVII	183.0	169.4	27.0	16.7	9.3	26,725	25,436	ABS	2003
15	MT. Success Dalia XLVIII	183.0	169.4	35.0	16.7	9.3	34,354	33,248	DNV	2001

2) Rangkuman Hasil Perhitungan Biaya 15 Opsi Alternatif: Penyewaan Kapal

Keterangan	Satuan	K. Sewa 1	K. Sewa 2	K. Sewa 3	K. Sewa 4	K. Sewa 5	K. Sewa 6	K. Sewa 7	K. Sewa 8
Biaya Kapital (CC)	/tahun	$ 273,192,123	$ 255,891,352	$ 358,140,896	$ 285,210,794	$ 262,906,699	$ 312,958,184	$ 242,492,960	$ 252,854,907
Biaya Operasional (OC)	/tahun	$ 176,775,606	$ 181,572,203	$ 232,330,688	$ 171,262,113	$ 152,272,553	$ 152,317,922	$ 140,456,365	$ 134,818,016

Keterangan	Satuan	K. Sewa 1	K. Sewa 2	K. Sewa 3	K. Sewa 4	K. Sewa 5	K. Sewa 6	K. Sewa 7	K. Sewa 8
Time Charter Hire (TCH)	/tahun	$ 52,505,453	$ 51,046,376	$ 68,900,447	$ 53,264,523	$ 48,446,083	$ 54,291,743	$ 44,685,266	$ 45,236,449
Biaya Bahan Bakar									
Main Engine	/tahun	$ 53,884,461	$ 49,460,797	$ 60,657,686	$ 36,503,028	$ 29,911,888	$ 37,787,546	$ 33,783,885	$ 32,822,579
Auxiliary Engine	/tahun	$ 28,828,584	$ 28,675,538	$ 30,962,170	$ 24,570,665	$ 32,750,331	$ 25,119,197	$ 24,773,160	$ 22,900,941
Total Biaya Bahan Bakar	/tahun	$ 82,713,045	$ 78,136,335	$ 91,619,857	$ 61,073,693	$ 62,662,219	$ 62,906,743	$ 58,557,044	$ 55,723,520
Biaya Pelabuhan									
GT		12,642	13,977	14,262	24,364	31,336	28,089	26,187	27,854
LOA	meter	144	148	158	175	180	180	183	183
Asal (Dumai)									
Labuh	/tahun	$ 611,652	$ 591,737	$ 688,455	$ 687,655	$ 652,785	$ 799,070	$ 624,706	$ 683,202
Tambat	/tahun	$ 591,844	$ 646,075	$ 667,035	$ 1,089,763	$ 1,379,292	$ 1,260,664	$ 1,162,245	$ 1,240,155
Pandu	/tahun	$ 1,060,762	$ 1,011,970	$ 1,174,239	$ 1,109,157	$ 1,033,914	$ 1,275,004	$ 1,001,935	$ 1,090,778
Tunda	/tahun	$ 3,487,526	$ 3,077,029	$ 4,642,217	$ 4,209,659	$ 3,213,343	$ 4,346,549	$ 3,624,519	$ 3,745,023
Tujuan (Huangpu)									
Labuh	/tahun	$ 125,436	$ 128,028	$ 87,657	$ 121,112	$ 126,884	$ 114,691	$ 128,588	$ 123,208
Tambat	/tahun	$ 82,429	$ 84,133	$ 57,603	$ 79,588	$ 166,762	$ 75,368	$ 169,001	$ 161,931
Pandu	/tahun	$ 443,531	$ 444,830	$ 326,088	$ 407,605	$ 417,277	$ 387,914	$ 425,944	$ 409,988
Tunda	/tahun	$ 1,423,518	$ 1,245,578	$ 1,420,223	$ 830,386	$ 612,904	$ 836,976	$ 701,874	$ 721,645
Total Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 7,826,698	$ 7,229,380	$ 9,063,518	$ 8,534,925	$ 7,603,160	$ 9,096,237	$ 7,838,812	$ 8,175,929
Total Biaya Pelayaran	/tahun	$ 90,539,744	$ 85,365,715	$ 100,683,374	$ 69,608,618	$ 70,265,379	$ 72,002,980	$ 66,395,856	$ 63,899,450
Biaya Penanganan Muatan									
Dumai	/tahun	$ 3,985,637	$ 3,987,397	$ 3,991,482	$ 4,344,316	$ 4,284,362	$ 4,323,559	$ 4,215,026	$ 4,106,589
Tot. B. Penanganan Muatan	/tahun	$ 3,985,637	$ 3,987,397	$ 3,991,482	$ 4,344,316	$ 4,284,362	$ 4,323,559	$ 4,215,026	$ 4,106,589

Keterangan	Satuan	K. Sewa 1	K. Sewa 2	K. Sewa 3	K. Sewa 4	K. Sewa 5	K. Sewa 6	K. Sewa 7	K. Sewa 8
Biaya Overhead		$ 969,330	$ 999,767	$ 1,333,358	$ 939,073	$ 797,190	$ 780,921	$ 691,054	$ 703,627
Total Biaya	/tahun	$ 148,000,173	$ 141,399,265	$ 174,908,674	$ 128,156,540	$ 123,793,023	$ 131,399,214	$ 115,987,211	$ 113,946,123
Totak Biaya +Profit	/tahun	$ 162,800,190	$ 155,539,192	$ 192,399,541	$ 140,972,194	$ 136,172,326	$ 144,539,135	$ 127,585,932	$ 125,340,735
RFR	/ton	**$ 21.69**	**$ 25.56**	**$ 20.71**	**$ 19.21**	**$ 19.18**	**$ 18.70**	**$ 19.39**	**$ 18.37**

Keterangan	Satuan	K. Sewa 9	K. Sewa 10	K. Sewa 11	K. Sewa 12	K. Sewa 13	K. Sewa 14	K. Sewa 15
Biaya Kapital (CC)	/tahun	$ 241,682,175	$ 264,207,244	$ 281,949,687	$ 280,789,344	$ 252,805,838	$ 286,583,848	$ 309,940,248
Biaya Operasional (OC)	/tahun	$ 132,956,127	$ 121,698,575	$ 157,694,542	$ 162,687,267	$ 134,787,832	$ 151,769,031	$ 147,084,269
Time Charter Hire (TCH)	/tahun	$ 43,715,484	$ 45,030,268	$ 51,300,852	$ 51,748,043	$ 45,227,219	$ 51,150,168	$ 53,328,910
Biaya Bahan Bakar								
Main Engine	/tahun	$ 31,737,130	$ 30,516,176	$ 39,284,833	$ 33,121,059	$ 32,810,554	$ 40,394,943	$ 34,770,879
Auxiliary Engine	/tahun	$ 21,335,193	$ 23,464,451	$ 28,823,310	$ 21,192,264	$ 21,968,603	$ 25,578,688	$ 24,296,419
Total Biaya Bahan Bakar	/tahun	$ 53,072,323	$ 53,980,627	$ 68,108,143	$ 54,313,323	$ 54,779,157	$ 65,973,631	$ 59,067,298
Biaya Pelabuhan								
GT		26,329	32,243	27,443	27,937	27,857	25,436	33,248
LOA	meter	183	183	183	183	183	183	183
Asal (Dumai)								
Labuh	/tahun	$ 622,218	$ 664,474	$ 691,556	$ 682,111	$ 683,265	$ 809,068	$ 822,956
Tambat	/tahun	$ 1,169,787	$ 1,417,942	$ 1,221,737	$ 1,241,445	$ 1,238,130	$ 1,147,440	$ 1,480,489
Pandu	/tahun	$ 997,534	$ 1,050,525	$ 1,105,302	$ 1,088,804	$ 1,090,871	$ 1,300,532	$ 1,298,627
Tunda	/tahun	$ 3,592,006	$ 3,187,210	$ 3,842,962	$ 3,728,835	$ 3,745,051	$ 4,759,560	$ 3,839,305
Tujuan (Huangpu)								
Labuh	/tahun	$ 128,392	$ 125,250	$ 123,550	$ 122,766	$ 122,828	$ 113,284	$ 113,917

Keterangan	Satuan	K. Sewa 9	K. Sewa 10	K. Sewa 11	K. Sewa 12	K. Sewa 13	K. Sewa 14	K. Sewa 15
Tambat	/tahun	$ 168,743	$ 164,614	$ 81,190	$ 161,349	$ 161,431	$ 74,444	$ 149,720
Pandu	/tahun	$ 425,086	$ 411,953	$ 411,801	$ 408,489	$ 408,808	$ 387,294	$ 381,386
Tunda	/tahun	$ 695,283	$ 606,313	$ 741,416	$ 718,349	$ 721,645	$ 935,831	$ 728,235
Total Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 7,799,049	$ 7,628,279	$ 8,219,515	$ 8,152,149	$ 8,172,030	$ 9,527,452	$ 8,814,635
Total Biaya Pelayaran	/tahun	$ 60,871,371	$ 61,608,906	$ 76,327,659	$ 62,465,472	$ 62,951,186	$ 75,501,083	$ 67,881,933
Biaya Penanganan Muatan								
Dumai	/tahun	$ 4,261,891	$ 4,155,914	$ 4,256,260	$ 4,392,614	$ 4,099,088	$ 4,010,938	$ 4,067,725
Tot. B. Penanganan Muatan	/tahun	$ 4,261,891	$ 4,155,914	$ 4,256,260	$ 4,392,614	$ 4,099,088	$ 4,010,938	$ 4,067,725
Biaya Overhead		$ 689,928	$ 613,967	$ 783,010	$ 903,270	$ 703,566	$ 817,363	$ 785,682
Total Biaya	/tahun	$ 109,538,674	$ 111,602,289	$ 132,667,780	$ 119,509,398	$ 112,981,059	$ 131,479,552	$ 126,064,250
RFR	/ton	**$ 16.50**	**$ 16.64**	**$ 17.42**	**$ 16.96**	**$ 16.00**	**$ 18.08**	**$ 16.26**

Lampiran 6: Opsi Alternatif Kapal – Pembelian Kapal (*Secondhand Vessel*)

1) Daftar Nama Kapal Alternatif Beli

No	Nama Kapal	Perusahaan Pelayaran	LOA (m)	LPP (m)	B (m)	H (m)	T (m)	DWT (ton)	GT	KLASIFIKASI	TAHUN
1	MT Songa Jade	$ 14,000,000	144.0	133.3	22.6	12.5	9.2	18,038.0	12,140.8	KR	2009
2	MT Ek Star	$ 6,000,000	144.0	134.7	20.8	11.0	8.6	15,908.2	9,965.0	DNV	2009
3	MT Stenstraum	$ 6,800,000	145.2	134.4	20.8	11.2	8.5	15,347.8	10,036.1	DNV	2001
4	MT Procida	$ 12,200,000	147.6	136.7	22.4	12.6	9.8	20,073.2	12,454.4	BV	2009
5	MT LS Jacoba	$ 12,000,000	148.0	137.0	21.6	11.3	8.6	16,836.6	10,877.0	BV	2006
6	MT Vale	$ 11,250,000	149.6	142.9	24.2	12.8	9.4	19,968.7	13,624.3	KR	2008
7	MT Malmo	$ 13,500,000	150.0	143.6	23.2	13.2	9.9	22,003.2	14,254.1	BV	2008
8	MT Eliana	$ 11,000,000	155.9	148.8	27.0	12.0	7.0	17,803.0	14,320.0	BV	2014
9	MT Carolus Magnus	$ 12,000,000	164.3	154.0	23.0	12.8	9.8	23,649.7	14,783.3	DNV	2007
10	MT Coral Stars	$ 11,500,000	176.0	162.9	31.0	17.2	11.1	36,828.7	28,720.9	ABS	2004
11	MT Lavela	$ 15,000,000	176.0	168.0	31.0	17.2	11.1	38,115.7	29,676.8	ABS	2010
12	MT Total Energy	$ 16,000,000	182.6	173.9	27.3	16.7	11.2	35,674.6	26,157.9	BV	2004
13	MT Marie Kirk	$ 16,000,000	182.6	169.0	27.4	16.7	11.2	34,145.3	25,203.1	DNV	2002
14	MT Dvina Gulf	$ 33,300,000	182.7	175.2	32.2	18.4	12.5	47,386.6	30,906.0	DNV	2004
15	MT Cielo Di Hanoi	$ 28,000,000	184.3	170.6	27.5	15.9	11.9	38,467.7	24,355.4	RI	2016

2) Rangkuman Hasil Perhitungan Biaya 15 Opsi Alternatif: Penyewaan Kapal

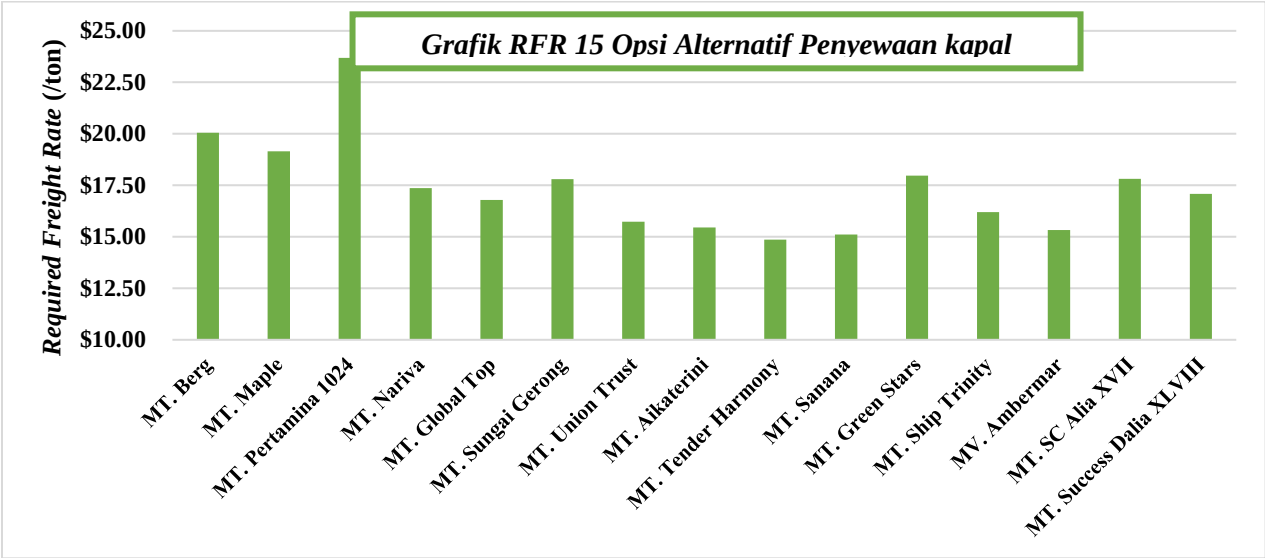
Keterangan	Satuan	K. Beli 1	K. Beli 2	K. Beli 3	K. Beli 4	K. Beli 5	K. Beli 6	K. Beli 7	K. Beli 8
Biaya Kapital (CC)	/tahun	$ 37,936,518	$ 18,290,821	$ 16,095,790	$ 30,992,780	$ 30,461,452	$ 27,242,940	$ 28,332,658	$ 44,451,989
Biaya Bahan Bakar									

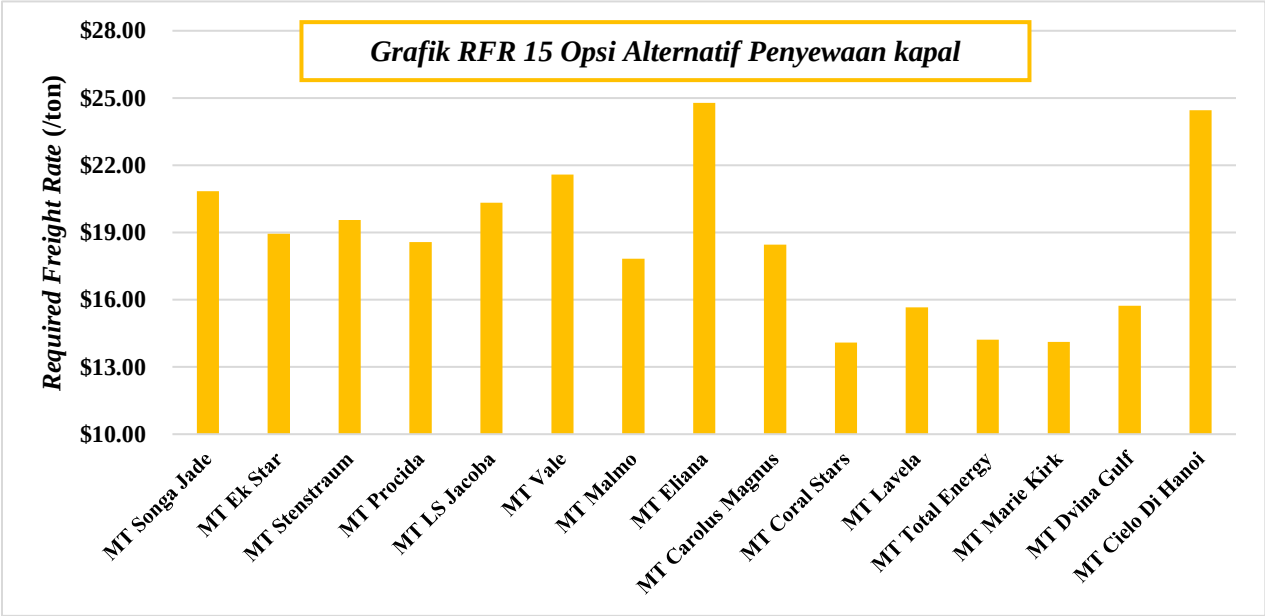
Keterangan	Satuan	K. Beli 1	K. Beli 2	K. Beli 3	K. Beli 4	K. Beli 5	K. Beli 6	K. Beli 7	K. Beli 8
Main Engine	/tahun	$ 52,661,928	$ 58,038,551	$ 61,510,067	$ 47,645,247	$ 55,181,668	$ 57,849,214	$ 45,050,990	$ 60,938,965
Auxiliary Engine	/tahun	$ 28,092,325	$ 29,861,025	$ 32,203,985	$ 25,796,212	$ 28,736,914	$ 38,848,448	$ 26,729,616	$ 39,816,058
Total Biaya Bahan Bakar	/tahun	$ 80,754,253	$ 87,899,575	$ 93,714,051	$ 73,441,459	$ 83,918,582	$ 96,697,662	$ 71,780,605	$ 100,755,023
Biaya Pelabuhan									
GT		12,141	9,965	10,036	12,454	10,877	13,624	14,254	14,320
LOA	meter	144	144	145	148	148	150	150	156
Asal (Dumai)									
Labuh	/tahun	$ 575,182	$ 536,837	$ 562,021	$ 528,665	$ 553,076	$ 587,481	$ 552,377	$ 692,859
Tambat	/tahun	$ 566,507	$ 471,585	$ 477,378	$ 574,910	$ 511,612	$ 630,635	$ 653,570	$ 670,007
Pandu	/tahun	$ 1,003,495	$ 967,367	$ 1,011,475	$ 918,845	$ 981,798	$ 1,008,161	$ 942,209	$ 1,181,123
Tunda	/tahun	$ 3,404,192	$ 3,818,216	$ 3,970,829	$ 3,056,083	$ 3,624,756	$ 3,127,165	$ 3,726,561	$ 4,654,250
Tujuan (Huangpu)	/tahun								
Labuh	/tahun	$ 128,658	$ 132,968	$ 130,575	$ 134,046	$ 131,186	$ 130,142	$ 132,105	$ 94,781
Tambat	/tahun	$ 183,798	$ 189,954	$ 186,535	$ 191,495	$ 187,409	$ 185,917	$ 188,722	$ 135,401
Pandu	/tahun	$ 452,413	$ 473,047	$ 467,989	$ 463,645	$ 464,139	$ 452,270	$ 453,493	$ 348,334
Tunda	/tahun	$ 1,393,861	$ 1,584,982	$ 1,647,590	$ 1,248,874	$ 1,496,012	$ 1,268,645	$ 1,140,133	$ 1,423,518
Total Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 7,708,106	$ 8,174,956	$ 8,454,394	$ 7,116,562	$ 7,949,988	$ 7,390,416	$ 7,789,170	$ 9,200,273
Total Biaya Pelayaran	/tahun	$ 88,462,359	$ 96,074,531	$ 102,168,445	$ 80,558,021	$ 91,868,570	$ 104,088,078	$ 79,569,775	$ 109,955,296
Biaya Operasional (OC)									
Gaji Kru	/tahun	$ 10,863,582	$ 11,784,856	$ 11,784,856	$ 10,184,748	$ 11,542,416	$10,548,409	$ 9,142,254	$ 11,251,487
Biaya Air Bersih	/tahun	$ 149,234	$ 162,554	$ 170,245	$ 134,208	$ 158,728	$150,639	$ 127,905	$ 164,749
Biaya Perbekalan	/tahun	$ 995,623	$ 1,080,073	$ 1,080,073	$ 933,396	$ 1,057,849	$966,732	$ 837,834	$ 1,031,181
Biaya Pelumas	/tahun	$ 3,662,698	$ 3,797,568	$ 3,996,188	$ 3,519,194	$ 3,656,862	$5,793,979	$ 3,323,259	$ 4,903,129
Perbaikan dan Perawatan	/tahun	$ 4,896,380	$ 2,360,755	$ 2,675,522	$ 4,000,167	$ 4,459,203	$3,688,679	$ 3,836,226	$ 2,814,456
Asuransi	/tahun	$ 1,071,304	$ 516,522	$ 585,391	$ 875,217	$ 975,652	$807,065	$ 839,348	$ 2,525,217

Keterangan	Satuan	K. Beli 1	K. Beli 2	K. Beli 3	K. Beli 4	K. Beli 5	K. Beli 6	K. Beli 7	K. Beli 8
Total Biaya Operasional	/tahun	$ 21,638,820	$ 19,702,327	$ 20,292,276	$ 19,646,931	$ 21,850,709	$ 21,955,504	$ 18,106,826	$ 22,690,220
Biaya Penanganan Muatan									
Dumai	/tahun	$ 4,065,230	$ 4,022,405	$ 4,015,447	$ 4,253,444	$ 4,026,599	$ 4,192,983	$ 4,044,084	$ 3,982,892
Tot. B. Penanganan Muatan	/tahun	$ 4,065,230	$ 4,022,405	$ 4,015,447	$ 4,253,444	$ 4,026,599	$ 4,192,983	$ 4,044,084	$ 3,982,892
Biaya Overhead	/tahun	$ 898,806	$795,238	$ 814,804	$ 806,387	$ 909,692	$ 808,076	$ 739,178	$ 889,355
Total Biaya	/tahun	$ 153,991,194	$139,947,672	$ 144,462,144	$ 137,190,199	$ 150,153,525	$ 159,390,023	$ 131,640,496	$ 183,065,295
RFR	/ton	**$ 21.85**	**$ 18.95**	**$ 19.56**	**$ 18.57**	**$ 20.33**	**$ 21.58**	**$ 17.82**	**$ 24.79**

Keterangan	Satuan	K. Beli 9	K. Beli 10	K. Beli 11	K. Beli 12	K. Beli 13	K. Beli 14	K. Beli 15
Biaya Kapital (CC)	/tahun	$ 24,157,595	$ 12,021,153	$ 24,167,691	$ 12,021,153	$ 11,708,959	$ 32,773,460	$ 87,448,507
Biaya Bahan Bakar								
Main Engine	/tahun	$ 42,812,727	$ 31,625,836	$ 30,877,594	$ 33,182,527	$ 33,053,559	$ 26,320,200	$ 29,880,479
Auxiliary Engine	/tahun	$ 38,847,878	$ 33,736,920	$ 32,098,929	$ 33,324,692	$ 32,985,994	$ 29,606,672	$ 31,650,430
Total Biaya Bahan Bakar	/tahun	$ 81,660,604	$ 65,362,756	$ 62,976,523	$ 66,507,219	$ 66,039,553	$ 55,926,872	$ 61,530,910
Biaya Pelabuhan								
GT		14,783	28,721	29,677	26,158	25,203	30,906	24,355
LOA	meter	164	176	176	183	183	183	184
Asal (Dumai)								
Labuh	/tahun	$ 534,802	$ 662,648	$ 661,435	$ 624,024	$ 626,651	$ 553,836	$ 537,377
Tambat	/tahun	$ 674,729	$ 1,271,971	$ 1,312,676	$ 1,161,555	$ 1,119,091	$ 1,356,146	$ 1,076,255
Pandu	/tahun	$ 907,952	$ 1,055,672	$ 1,051,377	$ 1,000,925	$ 1,008,032	$ 877,977	$ 866,790
Tunda	/tahun	$ 3,487,457	$ 3,531,716	$ 3,421,293	$ 3,624,212	$ 3,717,896	$ 2,760,701	$ 3,290,796
Tujuan (Huangpu)								
Labuh	/tahun	$ 135,608	$ 124,865	$ 125,329	$ 128,634	$ 127,931	$ 103,878	$ 137,920

Keterangan	Satuan	K. Beli 9	K. Beli 10	K. Beli 11	K. Beli 12	K. Beli 13	K. Beli 14	K. Beli 15
Tambat	/tahun	$ 193,726	$ 356,756	$ 358,083	$ 367,525	$ 365,518	$ 296,795	$ 394,057
Pandu	/tahun	$ 461,496	$ 413,507	$ 414,075	$ 426,087	$ 425,031	$ 342,586	$ 452,925
Tunda	/tahun	$ 1,064,343	$ 678,807	$ 655,741	$ 701,874	$ 731,530	$ 527,229	$ 649,151
Total Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 7,460,114	$ 8,095,942	$ 8,000,009	$ 8,034,836	$ 8,121,680	$ 6,819,148	$ 7,405,271
Total Biaya Pelayaran	/tahun	$ 89,120,718	$ 73,458,699	$ 70,976,532	$ 74,542,055	$ 74,161,233	$ 62,746,020	$ 68,936,180
Biaya Operasional (OC)								
Gaji Kru	/tahun	$ 8,827,081	$ 6,766,336	$ 6,766,336	$ 6,766,336	$ 6,766,336	$ 5,432,913	$ 6,548,140
Biaya Air Bersih	/tahun	$ 116,756	$ 85,742	$ 83,180	$ 87,871	$ 91,294	$ 70,203	$ 79,493
Biaya Perbekalan	/tahun	$ 808,943	$ 620,042	$ 620,042	$ 620,042	$ 620,042	$ 497,811	$ 600,040
Biaya Pelumas	/tahun	$ 3,465,740	$ 3,282,853	$ 3,351,941	$ 3,469,221	$ 3,412,714	$ 3,277,069	$ 3,542,485
Perbaikan dan Perawatan	/tahun	$ 3,409,979	$ 1,868,931	$ 2,158,816	$ 1,868,931	$ 1,908,277	$ 5,095,295	$ 4,029,790
Asuransi	/tahun	$ 746,087	$ 408,913	$ 1,936,957	$ 408,913	$ 417,522	$ 1,114,826	$ 3,615,652
Total Biaya Operasional	/tahun	$ 17,374,586	$ 13,032,817	$ 14,917,272	$ 13,221,314	$ 13,216,184	$ 15,488,118	$ 18,415,600
Biaya Penanganan Muatan								
Dumai	/tahun	$ 4,176,638	$ 4,356,526	$ 4,331,900	$ 4,048,559	$ 4,036,196	$ 4,024,445	$ 4,373,780
Tot. B. Penanganan Muatan	/tahun	$ 4,176,638	$ 4,356,526	$ 4,331,900	$ 4,048,559	$ 4,036,196	$ 4,024,445	$ 4,373,780
Biaya Overhead	/tahun	$ 695,442	$ 487,498	$ 578,267	$ 487,605	$ 490,174	$ 610,552	$ 743,656
Total Biaya	/tahun	$ 136,359,516	$ 104,035,616	$ 115,654,786	$ 105,011,515	$ 104,300,222	$ 116,228,221	$ 180,597,605
RFR	/ton	**$ 18.46**	**$ 14.09**	**$ 15.66**	**$ 14.22**	**$ 14.12**	**$ 15.74**	**$ 24.45**


Grafik RFR 15 Opsi Alternatif Penyewaan kapal
Required Freight Rate (/ton)
$25.00
$22.50
$20.00
$17.50
$15.00
$12.50
$10.00
MT. Berg
MT. Maple
MT. Pertamina 1024
MT. Nariva
MT. Global Top
MT. Sungai Gerong
MT. Union Trust
MT. Aikaterini
MT. Tender Harmony
MT. Sanana
MT. Green Stars
MT. Ship Trinity
MV. Ambermar
MT. SC Alia XVII
MT. Success Dalia XLVIII


Grafik RFR 15 Opsi Alternatif Penyewaan kapal
Required Freight Rate (/ton)
$28.00
$25.00
$22.00
$19.00
$16.00
$13.00
$10.00
MT Songa Jade
MT Ek Star
MT Stenstraum
MT Procida
MT LS Jacoba
MT Vale
MT Malmo
MT Eliana
MT Carolus Magnus
MT Coral Stars
MT Lavela
MT Total Energy
MT Marie Kirk
MT Dvina Gulf
MT Cielo Di Hanoi

Lampiran 7: Opsi Alternatif Kapal – Pembangunan Kapal (*Newbuilding Vessel*)

1) Spesifikasi Kapal

Keterangan	Satuan	Nilai
LOA	m	221.2
LWL	m	212.9
LPP	m	204.7
B	m	30.3
H	m	13.6
T	m	10.2
Cb		0.84
DWT	ton	43,769
LWT	ton	13,074
GT		27,976
NT		15,959
Daya Mesin Utama	HP	10,644
Daya Mesin Bantu	HP	2,703
Freeboard	m	3
Displacement	m³	56,844
Kecepatan Dinas	ton/m3	13.00
	ton/m³	6.69
Kecepatan Ballast	ton	14.30

Main Dimension Constraint			
L/B	6.75	3.5 < L/B < 10	Diterima
L/T	20.00	10 < L/T < 30	Diterima
T/H	0.75	0.7 < T/H < 0.8	Diterima
B/T	2.96	1,8 < B/T < 5	Diterima
Principles of Naval Architecture Vol. II Page 19			

Stabilitas	Min	Nilai
$e_{30°} \geq$	0.055	0.792623
$e_{40°} \geq$	0.09	4.075226
$e_{30\text{-}40°} \geq$	0.03	3.282603
$h_{30°} \geq$	0.2	41.54935
$\theta_{max} \geq$	25	38.817
$GM_0 \geq$	0.15	4.511395

Batasan Ruang Muat			
***Crude Palm Oil* (Minyak Kelapa Sawit)**			
Massa Jenis	=	0.83	ton/m³
SV	=	1.20	m³/ton
Payload	=	43,090	ton
Vol. Muatan	=	*Payload* · SV	
	=	51,655	m³
Δ Vol. Ruang Muat dan Vol. Muatan			
	=	2677	
	=	4.93%	
Δ Vol. Ruang Muat dan Vol. Muatan < 5%			

2) Operasional Kapal

Waktu		
Seatime (*roundtrip*)	254	jam
	10.57	hari
Port time ID DUM	50.9	jam
	2.12	hari
Port time CA HUA	35.63	jam
	1.48	hari
Roundtrip	340.19	jam
	14.2	hari

Operasional Kapal		
Hari Operasi	330	hari
Jarak	1,727	nm
Kapasitas Angkut	43,090	ton
Frekuensi	24	kali
Frekuensi Dibutuhkan	172	kali
Jumlah Kapal	8	kapal
Utilitas Kapal	90%	

3) Biaya Kapital (*Capital Cost*)

	No	Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
					Lokal	Import	Lokal	Import
I. HULL	1	*Steel Plate& Profile*						
		Steel Material	11,314	ton	$ 669	$ -	$ 7,565,565	$ -
						Total I	**$ 7,565,565**	$ -
II. MACHINERY	1	*Propulsion System & Accessories*						
		Main Engine	1	set	$ -	$ 5,387,845	$ -	$ 5,387,845
		Shafting and Propeller	1	set	$ -	$ 646,632	$ -	$ 646,632
	2	*Auxilary Diesel Engine & Accessories*			$ -	$ -	$ -	$ -
		Electric Generator Engine	2	unit	$ -	$ 742,178	$ -	$ 1,484,356
		Emergency Diesel Generator	1	unit	$ -	$ 100,156	$ -	$ 100,156
	3	*Boiler (Thermal Oil Plant) & Accessories*	1	unit	$ -	$ 1,076,630	$ -	$ 1,076,630
	4	*Others Machinery & Outfit. in E/R*	1	set	$ -	$ 1,497,831	$ -	$ 1,497,831
	5	*Pipe, Valves and Fittings*			$ -	$ -	$ -	$ -
		Piping System in Engine Room	1	set	$ -	$ 330,000	$ -	$ 330,000
	6	*Machinery Spare part and Tools*	1	set	$ 344,091	$ -	$ 344,091	$ -
						Total II	**$ 344,091**	**$ 10,523,449**
III. ELECTRIC	1	*Electric Power Sources and Accessories*	1	set	$ -	$ 455,280	$ -	$ 455,280
	2	*Lighting Equipment & Outfitting*	1	lot	$ -	$ 113,030	$ -	$ 113,030
	3	*Radio & Navigation Equipment*	1	set	$ 2,880	$ 649,630	$ 2,880	$ 649,630
	4	*Cable and Electric Outfitting*	1	full set	$ -	$ 139,150	$ -	$ 139,150
	5	*Electric Spare part and Tools*	1	lot	$ 20,098	$ -	$ 20,098	$ -
						Total III	**$ 22,978**	**$ 1,357,090**

	No	Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
					Lokal	Import	Lokal	Import
IV. OUTFITTING	1	*Hull Outfit, Deck Machinery, & Accomodation*	1	lot	$ 355,506		$ 355,506	
	2	*Piping, Valves, and Fittings*	1	lot	$ 230,000	$ 1,202,527	$ 230,000	$ 1,202,527
	3	*Cargo Tank Coating, Painting, & Cathodic Protection*	1	lot	$ 2,443,261	$ 51,000	$ 2,443,261	$ 51,000
	4	*Fire Fighting, Life Saving, & Safety Equipment*	1	lot	$ 20,402	$ 455,550	$ 20,402	$ 455,550
	5	*Hull Sparepart, Tool, and Inventory*	1	lot	$ 106,500	$ -	$ 106,500	$ -
						Total IV	**$ 3,155,669**	**$ 1,709,077**
V. CONSUMABLE AND LABOUR	1	*Construction & Instalation Cost*						
		Consumable Material	1	lot	$ 578,019	$ -	$ 578,019	$ -
	2	*Labour*						$ -
		A. Direct Cost						$ -
		a. Hull Construction	1644590	m/h	$ 1.067	$ -	$ 1,754,441	$ -
		b. Outfitting	583662	m/h	$ 1.067	$ -	$ 622,648	$ -
		c. Machinery	194554	m/h	$ 1.067	$ -	$ 207,549	$ -
		d. Electrical	182394	m/h	$ 1.067	$ -	$ 194,577	$ -
		e. Supporting	683979	m/h	$ 1.067	$ -	$ 729,666	$ -
		B. Overhead						$ -
		a. Hull Construction	1644590	m/h	$ 0.373	$ -	$ 613,473	$ -
		b. Outfitting	583662	m/h	$ 0.373	$ -	$ 217,721	$ -
		c. Machinery	194554	m/h	$ 0.373	$ -	$ 72,574	$ -
		d. Electrical	182394	m/h	$ 0.373	$ -	$ 68,038	$ -
		e. Supporting	683979	m/h	$ 0.373	$ -	$ 255,141	$ -
						Total V	**$ 5,313,846**	**$ -**

	No	Keterangan	Jumlah	Satuan	Unit Biaya		Total Biaya	
					Lokal	Import	Lokal	Import
VI. OTHER MISCELLANEOUS COST	1	*Launching and Testing*	1	lot	$ 93,500	$ -	$ 93,500	$ -
	2	*Inspection & Survey*	1	lot	$ 120,000	$ -	$ 120,000	$ -
	3	*Design Cost*	1	lot	$ 446,200	$ -	$ 446,200	$ -
	4	*Insurance Cost*	1	lot	$ 165,000	$ -	$ 165,000	$ -
	5	*Classification*	1	lot	$ 239,360	$ -	$ 239,360	$ -
	6	*Doc, Adm & Certificate*	1	lot	$ 22,000	$ -	$ 22,000	$ -
	7	*Guarantee Engineer*	1	lot	$ 44,000	$ -	$ 44,000	$ -
	8	*Sea Trial & Testing*	1	lot	$ 107,800	$ -	$ 107,800	$ -
	9	*Transports, Handling Fee*	1	lot	$ 89,100	$ -	$ 89,100	$ -
						Total VI	**$ 1,326,960**	**$ -**

Rangkuman Perhitungan Pembangunan Kapal / Biaya Kapital

No	Keterangan	Total Biaya		Persentase
		Lokal	Impor	
1	*Hull Construction* (Biaya Konstruksi Lambung)	$ 7,565,572	$ -	24%
2	*Machinery* (Biaya Permesinan Kapal)	$ 344,091	$ 10,523,449	35%
3	*Electric* (Biaya Kelistrikan Kapal)	$ 22,978	$ 1,357,090	4%
4	*Outfitting* (Biaya Perlengkapan Kapal)	$ 3,155,669	$ 1,709,077	16%
5	*Labor* (Biaya Tenaga Kerja)	$ 5,313,846	$ -	17%
6	*Other Miscellaneous Cost* (Biaya Lain-lain)	$ 1,326,960	$ -	4%
	Harga Pokok Produksi (HPP)	$ 17,729,116	$ 13,589,617	100%
		$ 31,318,733		
	Profit Galangan (7%)	$ 2,192,311		
	PPN (10%)	$ 3,131,873		
	ESTIMASI HARGA JUAL =	**$ 36,642,918**		

4) Biaya Operasional (*Operating Cost*)

Keterangan	Satuan	Nilai
1) Kru		
Rata-rata gaji kru	/orang.bulan	$ 1,616
Faktor gaji	kali/tahun	15
Jumlah kru	orang	30
Total gaji	/tahun	$ 5,820,818
2) *Lubricating Oil* (LO)		
WLO	liter/RT	101,420
Biaya *Lub Oil*	/RT	$ 28
	/tahun	$ 3,278,431
3) Persediaan dan Perbekalan Kru		
Persediaan & perbekalan	/orang.hari	$ 6.73
Biaya Perbekalan	/tahun	$ 533,369
4) Biaya Air Bersih		
Wfw	liter/RT	70,534
Biaya Air Bersih	/RT	$ 413
	/tahun	$ 71,080
5) *Annual Survey*		
	/tahun	$ 2,371,230
6) *Special Survey*		
	/tahun	$ 1,890,335
7) Asuransi		
	/tahun	$ 3,823,608
Total *Operating Cost* (OC)	/tahun	**$ 17,788,871**

5) Biaya Pelayaran (*Voyage Cost*)

1. Biaya Bahan Bakar (*Fuel Cost*)

Keterangan	Satuan	Nilai
Jarak	nm	1,727
Frekuensi	kali/tahun	172
GT		28,061
Main Engine		
Harga MFO	/ton	$ 389
Kebutuhan MFO	ton/RT	413.0
Biaya bahan bakar MFO	/RT	$ 160,716
	/tahun	$ 27,643,118

Keterangan	Satuan	Nilai
Auxiliary Engine		
Harga HSD	/ton	$ 484
Kebutuhan HSD	ton/RT	236.6
Biaya bahan bakar MDO	Rp/RT	$ 114,486
	Rp/tahun	$ 19,691,565
Total Biaya Bahan Bakar (*Fuel Cost*)	Rp/RT	**$ 275,202**
	Rp/tahun	**$ 47,334,683**

2. **Biaya Pelabuhan (*Port Charges*)**

Pelabuhan Dumai		
Keterangan	**Nilai**	**Satuan**
Labuh	$ 3,143	/RT
Tambat	$ 7,170	/RT
Pandu		
Tarif tetap	$ 357	/RT
Gerakan	2	
Tarif Variable	$ 4,658	/RT
Tunda		
Tarif tetap	$ 15,697	/RT
Tarif Variable	$ 1,414	
Total	**$ 32,439**	/RT

Pelabuhan Huangpu, China			
Keterangan	**Nilai**		**Satuan**
Labuh	¥ 798	$ 114	/RT
	¥ 4,788	$ 687	/RT
Tambat	¥ 15,959	$ 1,053	/RT
Pandu			
Tarif tetap	¥ 15,959	$ 2,290	/RT
Gerakan	2		
Tarif Variable	¥ 1,387	$ 199	/RT
Pandu	¥ 874	$ 125	/gerakan
Tunda			
Tarif tetap	¥ 23,040	$ 3,295	/RT
Total	¥ 62,805	**$ 7,764**	/RT

3. **Rekapitulasi Biaya Pelayaran (*Voyage Cost*)**

Keterangan	Satuan	Nilai
Biaya Bahan Bakar ME	/tahun	$ 27,643,118
Biaya Bahan Bakar AE	/tahun	$ 19,691,565
Biaya Pelabuhan	/tahun	$ 6,914,904

6) Biaya Penanganan Muatan (*Cargo Handling Cost*)

Keterangan	Satuan	Nilai
Tarif Asal	/ton	Rp. 8,000
		$ 0.54
Pelabuhan asal (ID DUM)		$ 4,441,980
Total Biaya Penanganan Muatan	/tahun	**$ 4,457,307**

7) Kesimpulan Hasil Perhitungan Optimasi – Opsi Alternatif Pembangunan Kapal

Keterangan	Satuan	Nilai
Capital Cost	/tahun	$ 31,096,419
Gaji Kru	/tahun	$ 5,820,818
Perbekalan	/tahun	$ 533,369
Minyak Pelumas	/tahun	$ 3,278,431
Air Bersih	/tahun	$ 71,080
Perbaikan dan perawatan	/tahun	$ 4,261,565
Asuransi	/tahun	$ 3,823,608
Total *Operating Cost*	/tahun	$ 17,788,871
Fuel Cost		
Main Engine	/tahun	$ 27,643,118
Auxiliary Engine	/tahun	$ 19,691,565
Total *Fuel Cost*	/tahun	$ 47,334,683
Port Charges		
GT		28,061
LOA	meter	221.3
Asal (Dumai)		
Labuh	/tahun	$ 540,570
Tambat	/tahun	$ 1,233,228
Pandu	/tahun	$ 862,598
Tunda	/tahun	$ 2,943,092
Tujuan (Huangpu)		
Labuh	/tahun	$ 137,857
Tambat	/tahun	$ 181,184
Pandu	/tahun	$ 449,604
Tunda	/tahun	$ 566,771
Total *Port Charges*	/tahun	$ 6,914,904
Total *Voyage Cost*	/tahun	$ 54,249,587
Cargo Handling Cost		
Dumai	/tahun	$ 4,457,307
Total *Cargo Handling Cost*	/tahun	$ 4,457,307
Biaya Overhead	/tahun	$ 725,522
Total Biaya	/tahun	$ 108,317,705
RFR	/ton	**$ 14.67**

Lampiran 8: Data Harga Kapal Ekspor-Impor Berdasarkan Negara Asalnya

Tankers of gross tonnage> 5.000 ton but <= 50.000							
No	Negara Asal	Nilai Kapal (US$)					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	AUSTRALIA				$ 6,000,000		
2	BAHAMAS		$ 5,600,000				
3	CHINA	$ 12,538,440		$ 18,395,000			$ 13,000,000
4	CROATIA				$ 12,500,000		
5	CYPRUS						
6	DENMARK					$ 12,082,613	
7	FRANCE						
8	GERMANY, FED. REP. OF					$ 12,663,000	
9	HONG KONG						$ 14,200,000
10	INDIA		$ 21,880,000				
11	JAPAN			$ 9,000,000	$ 16,180,000	$ 44,150,000	$ 17,040,277
12	KOREA, REPUBLIC OF	$ 2,074,771	$ 2,225,000	$ 73,210,000			$ 60,000,000
13	LIBERIA	$ 1,520,100					
14	MALAYSIA				$ 5,632,309		
15	MALTA	$ 1,665,460					
16	MARSHALL ISLANDS						
17	MONGOLIA		$ 2,217,335	$ 12,584,511		$ 6,503,520	$ 4,100,000
18	NIUE						$ 41,260,000
19	NORWAY					$ 13,936,943	
20	PANAMA				$ 18,750,000	$ 9,000,000	
21	PORTUGAL						
22	SAUDI ARABIA						

Tankers of gross tonnage> 5.000 ton but <= 50.000							
No	Negara Asal	Nilai Kapal (US$)					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
23	SINGAPORE		$ 7,400,000	$ 14,525,000	$ 19,450,000	$ 61,528,483	$ 13,856,420
24	TAIWAN						
25	THAILAND						
26	UNITED STATES				$ 6,000,000		

Lampiran 9: Perencanaan Implementasi *Beyond Cabotage*

Perencanaan untuk mencari *potential export value* yang maksimum

1) Volume EksporCPO berdasarkan Negara Importir pada Setiap Kondisi

No	Negara	Penguasaan 100% Armada Nasional		Rank	Penguasaan Potensi Penguasaan Armada Nasional (ton)		
		Variabel			75%	50%	25%
		Jarak (nm)	Volume Ekspor(ton)		31,624,149	21,082,766	10,541,383
1	Rep. Rakyat China	1,727	7,385,974	1	7,385,974	7,385,974	3,226,774
2	EU 28	8,214	7,314,609	2	7,314,609	7,314,609	7,314,609
3	India	2,727	4,969,067	3	4,969,067	4,969,067	
4	Pakistan	2,846	2,232,210	4	2,232,210	160,524	
5	Bangladesh	1,443	1,363,128	6	1,363,128		
6	United States of America (USA)	10,561	1,252,592	8	1,252,592	1,252,592	
7	Mesir (Egypt)	4,853	1,110,070	9	1,110,070		
8	Burma (Myanmar)	1,043	798,063	10	798,063		
9	Federasi Russia	6,225	660,294	11	660,294		
10	Jepang	2,814	2,072,429	5	2,072,429		
11	Korea Selatan	2,700	1,335,887	7	1,335,887		
12	Filipina	1,553	467,628	12	467,628		
13	Negara Lainnya (Benua Eropa)	7,463	11,203,579		662,196		
Total Permintaan Ekspor CPO =			**42,165,532**	**Total =**	**31,624,149**	**21,082,766**	**10,541,383**
					ACCEPTED	**ACCEPTED**	**ACCEPTED**

2) Spesifikasi Kapal pada 3 (Tiga) Opsi Alternatif Kapal

Keterangan	Satuan	Sewa	Beli	Bangun
Nama Kapal		**MT. Tender Harmony**	**MT. Coral Stars**	-
LOA	m	182.55	175.97	221.34
LWL	m	182	169.42	212.9
LPP	m	175	162.9	204.7
B	m	27.3	31.0	30.3
H	m	16.7	17.2	13.6
T	m	11.2	11.1	10.2
Cb		0.84	0.83	0.84
DWT	ton	35,918	36,829	43,907
LWT	ton	13,702	16,011	13,111
GT		26,329	28,721	28,061
NT		12,156	12,109	16,012
Daya Mesin Utama	HP	9,387	10,201	10,644
Daya Mesin Bantu	HP	2,367	2,703	2,703
Kecepatan Laden	knot	13	13	13
	m/s	6.69	6.69	6.69
Kecepatan Ballast	knot	14.30	14.30	14.30

**Kapal sewa dan kapal beli didapatkan dari RFR minimum dari 15 opsi alternatif kapal yang tersedia*

Studi Kasus: Rute Dumai, Indonesia – Huangpu, China

Keterangan	Satuan	Sewa		Beli		Bangun	
		MT. Tender Harmony		MT. Coral Stars			
Penguasaan Armada Nasional		**100%, 75%, 50%**	**25%**	**100%, 75%, 50%**	**25%**	**100%, 75%, 50%**	**25%**
Jumlah Ekspor	ton/tahun	7,385,974	3,226,774	7,385,974	3,226,774	7,385,974	3,226,774
Jarak (ID DUM - CN HUA)	nm	1,727	1,727	1,727	1,727	1,727	1,727
Kecepatan *Laden*	knot	13	13	13	13	13	13
Kecepatan *Ballast*	knot	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
Sea Time	jam	254	254	254	254	254	254
	hari	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57
Port Time	jam	73.60	73.60	74.90	74.90	86.66	86.66
	hari	3.07	3.07	3.12	3.12	3.61	3.61
Roundtrip	hari	13.6	13.6	13.7	13.7	14.2	14.2
Comm. Days	hari	330	330	330	330	330	330
Frekuensi	RT/unit	25	25	25	25	24	24
Frekuensi yang dibutuhkan	RT/tahun	211	92	206	90	172	75
Jumlah Kapal	unit	9	4	9	4	8	4
Payload	ton	35,158	35,158	35,939	35,939	43,090	43,090
Kaps.Terangkut	ton	7,910,602	3,515,823	8,086,257	3,593,892	8,273,318	4,136,659
Utilitas Kapal	%	94%	92%	92%	90%	90%	78%

3) Hasil Perhitungan Opsi Alternatif: Pembangunan Kapal

1. Perhitungan Biaya Masing-masing Kondisi

Keterangan	Satuan	Nasional 0% Asing 100%	Nasional 25% Asing 75%	Nasional 50% Asing 50%	Nasional 75% Asing 25%	Nasional 100% Asing 0%
Tahun		2020	2020	2020	2020	2020
Total Harga Kapal		$ -	$ 146,571,640	$ 293,143,279	$ 293,143,279	$ 293,143,279
Biaya Kapital (CC)	/unit	$ -	$ 15,548,209	$ 31,096,419	$ 31,096,419	$ 31,096,419
Gaji Kru	/tahun	$ -	$ 12,053,685	$ 5,820,818	$ 5,820,818	$ 5,820,818
Perbekalan	/tahun	$ -	$ 8,586,438	$ 533,369	$ 533,369	$ 533,369
Pelumas	/tahun	$ -	$ 2,228,653	$ 3,278,431	$ 3,278,431	$ 3,278,431
Air Bersih	/tahun	$ -	$ 2,911,531	$ 71,080	$ 71,080	$ 71,080
Perbaikan &Perawatan	/tahun	$ -	$ 266,685	$ 4,261,565	$ 4,261,565	$ 4,261,565
Asuransi	/tahun	$ -	$ 1,639,215	$ 3,823,608	$ 3,823,608	$ 3,823,608
Biaya Operasional (OC)	/tahun	$ -	$ 12,053,685	$ 17,788,871	$ 17,788,871	$ 17,788,871
Biaya BBM ME	/tahun	$ -	$ 8,586,438	$ 27,643,118	$ 27,643,118	$ 27,643,118
Biaya BBM AE	/tahun	$ -	$ 2,228,653	$ 19,691,565	$ 19,691,565	$ 19,691,565
Biaya Pelabuhan		$ -	$ 22,868,777	$ 6,914,904	$ 6,914,904	$ 6,914,904
Biaya Pelayaran (VC)	/tahun	$ -	$ 2,228,653	$ 54,249,587	$ 54,249,587	$ 54,249,587
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	/tahun	$ -	$ 2,228,653	$ 4,457,307	$ 4,457,307	$ 4,457,307
Biaya Overhead			$ 362,590	$ 725,522	$ 725,522	$ 725,522
Biaya Produksi	/tahun	$ -	$ 49,899,241	$ 108,317,705	$ 108,317,705	$ 108,317,705
RFR	/ton	**$ -**	**$ 15.46**	**$ 14.67**	**$ 14.67**	**$ 14.67**
	/ton.nm	$ -	$ 0.009	$ 0.00849	$ 0.00849	$ 0.00849

Keterangan	Satuan	Nasional 0% Asing 100%	Nasional 25% Asing 75%	Nasional 50% Asing 50%	Nasional 75% Asing 25%	Nasional 100% Asing 0%
Tahun		2020	2020	2020	2020	2020
RFR	/ton	$ -	**$ 15.46**	**$ 14.67**	**$ 14.67**	**$ 14.67**
Total Pendapatan (*Gross Profit*)	/tahun	$ -	$ 49,899,241	$ 108,317,705	$ 108,317,705	$ 108,317,705
Anuitas Komponen Impor	/tahun	$ -	$ 5,242,096	$ 10,484,191	$ 10,484,191	$ 10,484,191
Potential Export Value Bangun	/tahun	$ -	$ 44,657,146	$ 97,833,514	$ 97,833,514	$ 97,833,514

2. Perhitungan *Potential Export Value* (Opsi Bangun)

a) Kondisi 1: Penguasaan Armada Nasional 0%; Armada Asing 100%

No	Nama Negara	Jarak (nm)	Volume Ekspor(ton/tahun)	Kondisi 1		
				Nasional 0%		
				Asing 100%		
				Volume Ekspor=	0	ton/tahun
				Freight	Komponen Impor	*Potential Export Value*
1	Rep. Rakyat China	-	-	$ -	$ -	$ -
2	EU 28	-	-	$ -	$ -	$ -
3	India	-	-	$ -	$ -	$ -
4	Pakistan	-	-	$ -	$ -	$ -
5	Bangladesh	-	-	$ -	$ -	$ -
6	United States of America (USA)	-	-	$ -	$ -	$ -
7	Mesir (Egypt)	-	-	$ -	$ -	$ -
8	Burma (Myanmar)	-	-	$ -	$ -	$ -
9	Federasi Russia	-	-	$ -	$ -	$ -
10	Jepang	-	-	$ -	$ -	$ -

No	Nama Negara	Jarak (nm)	Volume Ekspor(ton/tahun)	Kondisi 1		
				Nasional 0%		
				Asing 100%		
				Volume Ekspor=	0	ton/tahun
				Freight	Komponen Impor	*Potential Export Value*
11	Korea Selatan	-	-	$ -	$ -	$ -
12	Filipina	-	-	$ -	$ -	$ -
13	Negara Lainnya	-	-	$ -	$ -	$ -
TOTAL			-	-		$ -

b) Kondisi 2: Penguasaan Armada Nasional 25%; Armada Asing 75%

No	Nama Negara	Jarak (nm)	Volume Ekspor(ton/tahun)	Kondisi 2		
				Nasional 25%		
				Asing 75%		
				Volume Ekspor=	10,541,383	ton/tahun
				Freight	Komponen Impor	*Potential Export Value*
1	Rep. Rakyat China	1,727	3,226,774	$ 15.46	$ 5,242,096	$ 44,657,146
2	EU 28	8,214	7,314,609	$ 73.55	$ 53,598,931	$ 484,396,761
3	India	2,727	-	$ -	$ -	$ -
4	Pakistan	2,846	-	$ -	$ -	$ -
5	Bangladesh	1,443	-	$ -	$ -	$ -
6	United States of America (USA)	10,561	-	$ -	$ -	$ -
7	Mesir (Egypt)	4,853	-	$ -	$ -	$ -
8	Burma (Myanmar)	1,043	-	$ -	$ -	$ -
9	Federasi Russia	6,225	-	$ -	$ -	$ -
10	Jepang	2,814	-	$ -	$ -	$ -
11	Korea Selatan	2,700	-	$ -	$ -	$ -
12	Filipina	1,553	-	$ -	$ -	$ -

No	Nama Negara	Jarak (nm)	Volume Ekspor(ton/tahun)	Kondisi 2		
				Nasional 25%		
				Asing 75%		
				Volume Ekspor=	10,541,383	ton/tahun
				Freight	Komponen Impor	*Potential Export Value*
13	Negara Lainnya	6,317	-	$ -	$ -	$ -
TOTAL			10,541,383			$ 529,053,906

c) **Kondisi 3: Penguasaan Armada Nasional 50%; Armada Asing 50%**

No	Nama Negara	Jarak (nm)	Volume Ekspor(ton/tahun)	Kondisi 3		
				Nasional 50%		
				Asing 50%		
				Volume Ekspor=	21,082,766	ton/tahun
				Freight	Komponen Impor	*Potential Export Value*
1	Rep. Rakyat China	1,727	7,385,974	$ 14.67	$ 10,484,191	$ 97,833,514
2	EU 28	8,214	7,314,609	$ 69.75	$ 49,383,358	$ 460,822,132
3	India	2,727	4,969,067	$ 23.16	$ 11,137,683	$ 103,931,585
4	Pakistan	2,846	160,524	$ 24.17	$ 375,499	$ 3,503,983
5	Bangladesh	1,443	-	$ -	$ -	$ -
6	United States of America (USA)	10,561	1,252,592	$ 89.68	$ 10,873,004	$ 101,461,734
7	Mesir (Egypt)	4,853	-	$ -	$ -	$ -
8	Burma (Myanmar)	1,043	-	$ -	$ -	$ -
9	Federasi Russia	6,225	-	$ -	$ -	$ -
10	Jepang	2,814	-	$ -	$ -	$ -
11	Korea Selatan	2,700	-	$ -	$ -	$ -
12	Filipina	1,553	-	$ -	$ -	$ -
13	Negara Lainnya	6,317	-	$ -	$ -	$ -
TOTAL			21,082,766			$ 767,552,947

d) Kondisi 4: Penguasaan Armada Nasional 75%; Armada Asing 25%

No	Nama Negara	Jarak (nm)	Volume Ekspor(ton/tahun)	Kondisi 4		
				Nasional 75%		
				Asing 25%		
				Volume Ekspor=	31,624,149	ton/tahun
				Freight	Komponen Impor	*Potential Export Value*
1	Rep. Rakyat China	1,727	7,385,974	$ 14.67	$ 10,484,191	$ 97,833,514
2	EU 28	8,214	7,314,609	$ 69.75	$ 49,383,358	$ 460,822,132
3	India	2,727	4,969,067	$ 23.16	$ 11,137,683	$ 103,931,585
4	Pakistan	2,846	2,232,210	$ 24.17	$ 5,221,613	$ 48,725,623
5	Bangladesh	1,443	1,363,128	$ 12.25	$ 1,616,731	$ 15,086,573
6	United States of America (USA)	10,561	1,252,592	$ 89.68	$ 10,873,004	$ 101,461,734
7	Mesir (Egypt)	4,853	1,110,070	$ 41.21	$ 4,427,878	$ 41,318,863
8	Burma (Myanmar)	1,043	798,063	$ 8.86	$ 684,158	$ 6,384,238
9	Federasi Russia	6,225	660,294	$ 52.86	$ 3,378,404	$ 31,525,671
10	Jepang	2,814	2,072,429	$ 23.90	$ 4,793,344	$ 44,729,223
11	Korea Selatan	2,700	1,335,887	$ 22.93	$ 2,964,616	$ 27,664,394
12	Filipina	1,553	467,628	$ 13.19	$ 596,908	$ 5,570,059
13	Negaa Lainnya (Benua Eropa)	7,463	662,196	$ 76.07	$ 4,875,630	$ 45,497,070
TOTAL			**31,624,149**			**$ 1,030,550,677**

e) **Kondisi 5: Penguasaan Armada Nasional 100%; Armada Asing 0%**

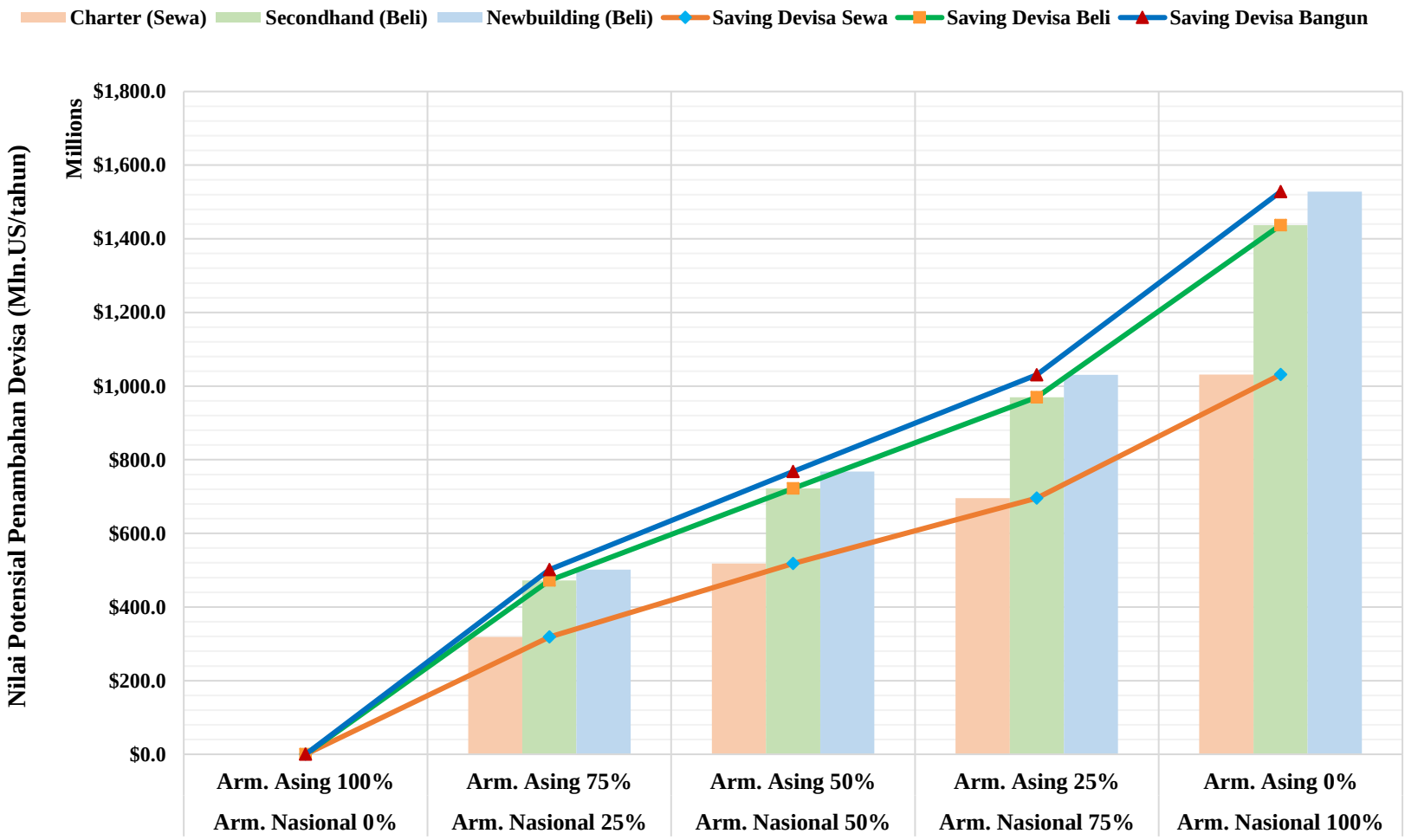
No	Nama Negara	Jarak (nm)	Volume Ekspor(ton/tahun)	Kondisi 5		
				Nasional 75%		
				Asing 25%		
				Volume Ekspor=	31,624,149	ton/tahun
				Freight	Komponen Impor	*Potential Export Value*
1	Rep. Rakyat China	1,727	7,385,974	$ 14.67	$ 10,484,191	$ 97,833,514
2	EU 28	8,214	7,314,609	$ 69.75	$ 49,383,358	$ 460,822,132
3	India	2,727	4,969,067	$ 23.16	$ 11,137,683	$ 103,931,585
4	Pakistan	2,846	2,232,210	$ 24.17	$ 5,221,613	$ 48,725,623
5	Bangladesh	1,443	1,363,128	$ 12.25	$ 1,616,731	$ 15,086,573
6	United States of America (USA)	10,561	1,252,592	$ 89.68	$ 10,873,004	$ 101,461,734
7	Mesir (Egypt)	4,853	1,110,070	$ 41.21	$ 4,427,878	$ 41,318,863
8	Burma (Myanmar)	1,043	798,063	$ 8.86	$ 684,158	$ 6,384,238
9	Federasi Russia	6,225	660,294	$ 52.86	$ 3,378,404	$ 32,525,671
10	Jepang	2,814	2,072,429	$ 23.90	$ 4,793,344	$ 44,729,223
11	Korea Selatan	2,700	1,335,887	$ 22.93	$ 2,964,616	$ 27,664,394
12	Filipina	1,553	467,628	$ 13.19	$ 596,908	$ 5,570,059
13	Negaa Lainnya (Benua Eropa)	7,463	11,203,579	$ 53.64	$ 58,167,962	$ 542,795,902
TOTAL			**42,165,532**			**$ 1,527,849,509**

4) Rangkuman Potensi Penggunaan Armada Nasional

Opsi Alternatif	Nasional 0%			Nasional 25%		
	Asing 100%			Asing 75%		
	Sewa	Beli	Bangun	Sewa	Beli	Bangun
Sewa	$ -			$ 374,358,144		
Beli		$ -			$ 525,734,141	
Bangun			$ -			$ 559,334,705
Saving Devisa	$ -	$ -	$ -	$ 374,358,144	$ 525,734,141	$ 559,334,705

Opsi Alternatif	Nasional 50%			Nasional 75%			Nasional 100%		
	Asing 50%			Asing 25%			Asing 0%		
	Sewa	Beli	Bangun	Sewa	Beli	Bangun	Sewa	Beli	Bangun
Sewa	$602,354,493			$808,747,896			$1,199,014,375		
Beli		$802,329,974			$1,077,243,859			$1,597,074,784	
Bangun			$853,078,436			$1,145,380,997			$1,698,091,935
Saving Devisa	$602,354,493	$802,329,974	$853,078,436	$808,747,896	$1,077,243,859	$1,145,380,997	$1,199,014,375	$1,597,074,784	$1,698,091,935

5) **Grafik *Potential Export Value* Kapal Sewa (*Charter*), Kapal Beli (*Secondhand*), Kapal Bangun (*Newbuilding*)**

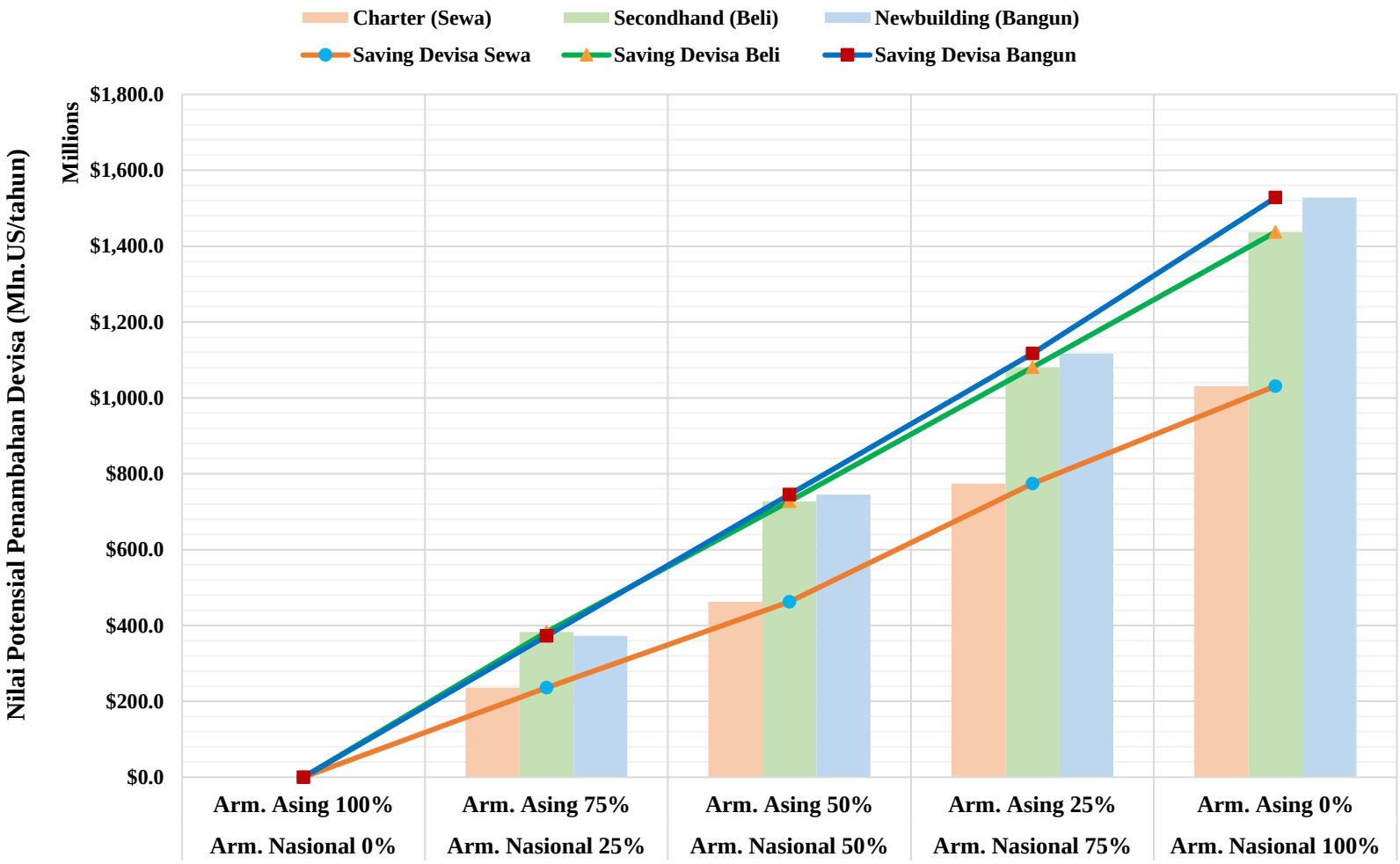


6) Rangkuman Potensi Penggunaan Armada Nasional

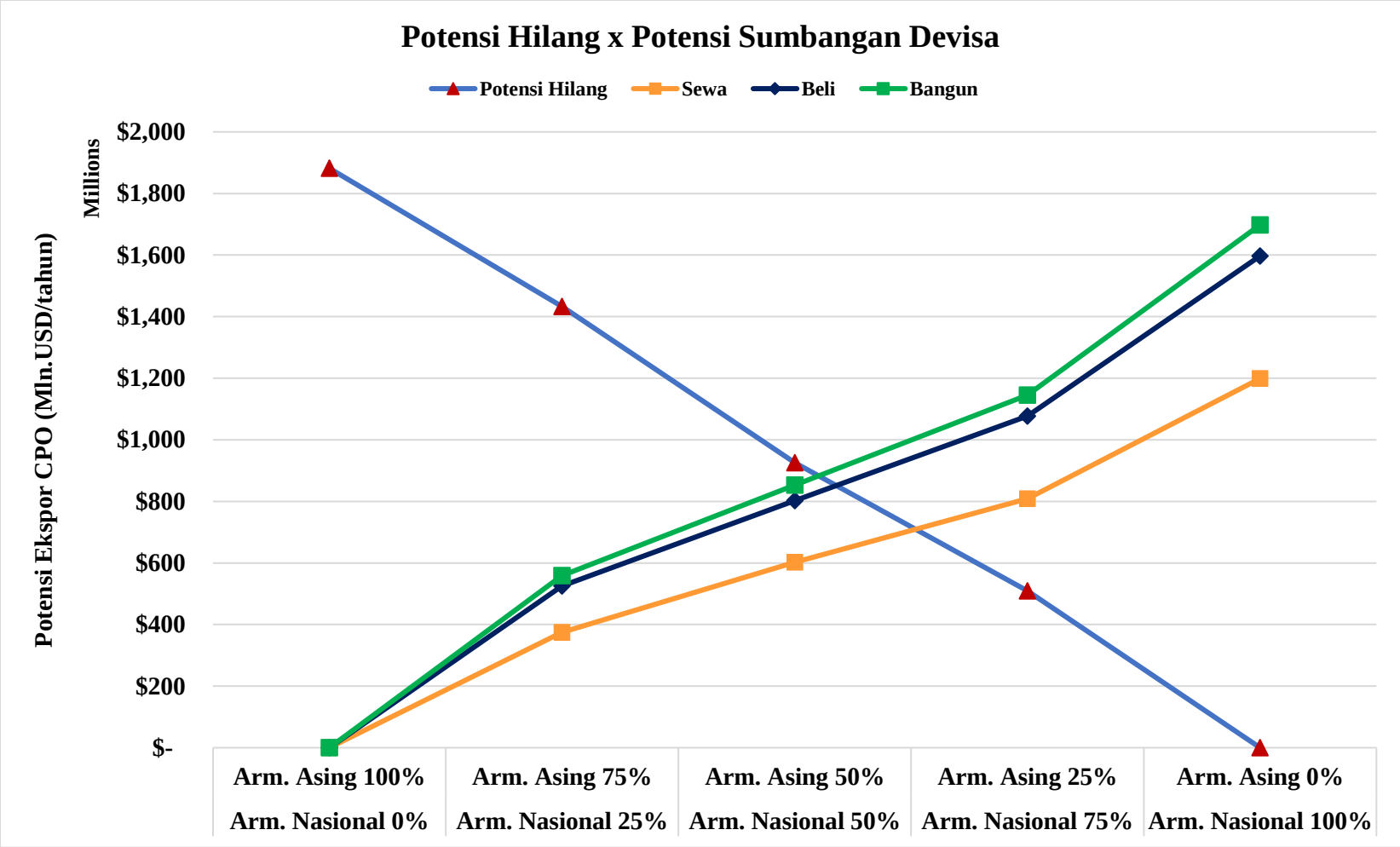
Opsi Alternatif	Nasional 0%			Nasional 25%		
	Asing 100%			Asing 75%		
	Sewa	Beli	Bangun	Sewa	Beli	Bangun
Sewa	$ -			$235,735,398		
Beli		$ -			$382,553,138	
Bangun			$ -			$372,395,011
Saving Devisa	$ -	$ -	$ -	$235,735,398	$382,553,138	$372,395,011

Opsi Alternatif	Nasional 50%			Nasional 75%			Nasional 100%		
	Asing 50%			Asing 25%			Asing 0%		
	Sewa	Beli	Bangun	Sewa	Beli	Bangun	Sewa	Beli	Bangun
Sewa	$462,293,169			$774,298,766			$1,031,043,212		
Beli		$727,280,973			$1,080,290,784			$1,436,974,363	
Bangun			$744,753,217			$1,117,111,422			$1,527,849,509
Saving Devisa	$462,293,169	$727,280,973	$744,753,217	$774,298,766	$1,080,290,784	$1,117,111,422	$1,031,043,212	$1,436,974,363	$1,527,849,509

7) **Grafik *Potential Export Value* Kapal Sewa (*Charter*), Kapal Beli (*Secondhand*), Kapal Bangun (*Newbuilding*) (Kondisi Ideal)**



Lampiran 10 : Potensi Hilang x Potensi Sumbangan Devisa



Lampiran 11: Proyeksi BIaya, Pendapatan, dan Analisis Kelayakan Investasi

Kondisi 5: Penguasaan Armada Nasional 100%; Penguasaan Armada Asing 0%

1) **Proyeksi Nilai Potensial Ekspor / Pendapatan**

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Volume Ekspor											
China	Jt-ton/tahun	7.39	7.71	8.04	8.37	8.70	9.03	9.36	9.68	10.01	10.34
EU 27	Jt-ton/tahun	7.31	7.64	7.96	8.29	8.62	8.94	9.27	9.59	9.92	10.24
India	Jt-ton/tahun	4.97	5.19	5.41	5.63	5.85	6.07	6.29	6.52	6.74	6.96
Pakistan	Jt-ton/tahun	2.23	2.33	2.43	2.53	2.63	2.73	2.83	2.93	3.03	3.13
Bangladesh	Jt-ton/tahun	1.36	1.42	1.48	1.54	1.61	1.67	1.73	1.79	1.85	1.91
USA	Jt-ton/tahun	1.25	1.31	1.36	1.42	1.48	1.53	1.59	1.64	1.70	1.75
Mesir	Jt-ton/tahun	1.11	1.16	1.21	1.26	1.31	1.36	1.41	1.46	1.50	1.55
Myanmar	Jt-ton/tahun	0.80	0.83	0.87	0.90	0.94	0.98	1.01	1.05	1.08	1.12
Fed. Russia	Jt-ton/tahun	0.66	0.69	0.72	0.75	0.78	0.81	0.84	0.87	0.90	0.92
Jepang	Jt-ton/tahun	2.07	2.16	2.26	2.35	2.44	2.53	2.63	2.72	2.81	2.90
Korea Selatan	Jt-ton/tahun	1.34	1.40	1.45	1.51	1.57	1.63	1.69	1.75	1.81	1.87
Filipina	Jt-ton/tahun	0.47	0.49	0.51	0.53	0.55	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65
Negara Lainnya (B.Eropa&Amerika)	Jt-ton/tahun	11.20	11.70	12.20	12.70	13.20	13.69	14.19	14.69	15.19	15.69
Ekspor CPO											
China	Mln-USD/thn	108.32	116.57	125.21	134.28	143.78	153.74	164.16	175.08	186.51	198.47
EU 27	Mln-USD/thn	510.21	549.06	589.79	632.50	677.26	724.14	777.77	829.50	883.64	940.32
India	Mln-USD/thn	115.07	123.83	133.02	142.65	152.74	163.32	175.41	187.08	199.29	212.07
Pakistan	Mln-USD/thn	53.95	58.06	62.36	66.88	71.61	76.57	82.24	87.71	93.43	99.43
Bangladesh	Mln-USD/thn	16.70	17.98	19.31	20.71	22.17	23.71	25.46	27.16	28.93	30.78
USA	Mln-USD/thn	112.33	120.89	129.86	139.26	149.12	159.44	171.25	182.63	194.56	207.03
Mesir	Mln-USD/thn	45.75	49.23	52.88	56.71	60.72	64.93	69.74	74.38	79.23	84.31
Myanmar	Mln-USD/thn	7.07	7.61	8.17	8.76	9.38	10.03	10.78	11.49	12.24	13.03

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Fed. Russia	Mln-USD/thn	34.90	37.56	40.35	43.27	46.33	49.54	53.21	56.75	60.45	64.33
Jepang	Mln-USD/thn	49.52	53.29	57.25	61.39	65.74	70.29	75.49	80.51	85.77	91.27
Korea Selatan	Mln-USD/thn	30.63	32.96	35.41	37.97	40.66	43.47	46.69	49.80	53.05	56.45
Filipina	Mln-USD/thn	6.17	6.64	7.13	7.65	8.19	8.75	9.40	10.03	10.68	11.37
Negara Lainnya (B.Eropa&Amerika)	Mln-USD/thn	600.96	646.73	694.71	745.01	797.73	852.96	916.12	977.05	1040.83	1107.58
Potential Export	Mln-USD/thn	1691.58	1820.39	1955.46	2097.05	2245.43	2400.89	2577.73	2749.16	2928.62	3116.44

2) Proyeksi Nilai Potensial Ekspor / Pendapatan

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Komponen Biaya											
China (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	20.61	20.61	20.61	20.61	20.61	20.61	20.61	20.61	20.61	20.61
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	31.10	31.10	31.10	31.10	31.10	31.10	31.10	31.10	31.10	31.10
Gaji Kru	Mln-USD/thn	5.82	6.00	6.18	6.36	6.55	6.75	6.95	7.16	7.37	7.59
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.53	0.55	0.57	0.58	0.60	0.62	0.64	0.66	0.68	0.70
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	3.28	3.38	3.48	3.58	3.69	3.80	3.91	4.03	4.15	4.28
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09
Perbaikan dan perawatan	Mln-USD/thn	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Asuransi	Mln-USD/thn	3.82	3.82	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	17.84	18.08	18.29	18.60	18.91	19.24	19.58	19.93	20.28	20.65
Main Engine	Mln-USD/thn	27.64	28.48	29.35	30.24	31.15	32.10	33.07	34.08	35.11	36.18
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	19.69	20.29	20.90	21.54	22.19	22.87	23.56	24.28	25.01	25.77
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	6.91	7.12	7.34	7.56	7.79	8.03	8.27	8.52	8.78	9.05
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	54.25	55.90	57.59	59.34	61.14	63.00	64.91	66.88	68.91	71.00
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	4.47	4.59	4.73	4.88	5.02	5.18	5.33	5.49	5.66	5.83
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.73	0.74	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.81	0.82
Total Biaya China	Mln-USD/thn	108.38	110.40	112.45	114.66	116.94	119.28	121.70	124.19	126.76	129.40
EU 27 (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	97.43	97.43	97.43	97.43	97.43	97.43	97.43	97.43	97.43	97.43
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	49.38	49.38	49.38	49.38	49.38	49.38	49.38	49.38	49.38	49.38
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	146.82	146.82	146.82	146.82	146.82	146.82	146.82	146.82	146.82	146.82
Gaji Kru	Mln-USD/thn	27.48	28.30	29.14	30.00	30.89	31.80	32.74	33.71	34.71	35.73
Perbekalan	Mln-USD/thn	2.52	2.59	2.67	2.75	2.83	2.91	3.00	3.09	3.18	3.27
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	15.48	15.94	16.41	16.90	17.40	17.91	18.44	18.99	19.55	20.13
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.44
Perbaikan dan perawatan	Mln-USD/thn	20.12	20.11	20.11	20.10	20.09	20.08	20.08	20.07	20.06	20.05
Asuransi	Mln-USD/thn	18.05	18.05	17.61	17.60	17.59	17.59	17.58	17.57	17.57	17.56

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	84.24	85.33	86.29	87.71	89.18	90.68	92.24	93.84	95.48	97.18
Main Engine	Mln-USD/thn	130.51	134.43	138.46	142.61	146.89	151.28	155.81	160.48	165.28	170.23
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	92.97	95.76	98.63	101.59	104.63	107.77	110.99	114.32	117.74	121.26
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	32.65	33.63	34.64	35.67	36.74	37.84	38.98	40.14	41.35	42.58
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	256.13	263.82	271.73	279.88	288.26	296.90	305.79	314.94	324.37	334.07
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	21.11	21.68	22.33	23.00	23.68	24.39	25.12	25.88	26.65	27.45
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	3.43	3.47	3.49	3.54	3.59	3.64	3.69	3.74	3.80	3.85
Total Biaya EU 28	Mln-USD/thn	511.72	521.06	530.56	540.79	551.32	562.17	573.33	584.83	596.67	608.86
India (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	11.14	11.14	11.14	11.14	11.14	11.14	11.14	11.14	11.14	11.14
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	33.11	33.11	33.11	33.11	33.11	33.11	33.11	33.11	33.11	33.11
Gaji Kru	Mln-USD/thn	6.20	6.27	6.34	6.40	6.47	6.53	6.59	6.65	6.71	6.77
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.57	0.57	0.58	0.59	0.59	0.60	0.60	0.61	0.62	0.62
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	3.49	3.53	3.57	3.61	3.64	3.68	3.71	3.75	3.78	3.82
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Perbaikan dan perawatan	Mln-USD/thn	4.54	4.45	4.37	4.29	4.21	4.12	4.04	3.96	3.88	3.80
Asuransi	Mln-USD/thn	4.07	4.00	3.83	3.76	3.68	3.61	3.54	3.47	3.40	3.33
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	19.00	19.25	19.46	19.78	20.11	20.45	20.80	21.16	21.54	21.92
Main Engine	Mln-USD/thn	29.44	30.32	31.23	32.16	33.13	34.12	35.14	36.19	37.28	38.39

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	20.97	21.60	22.25	22.91	23.60	24.31	25.03	25.78	26.55	27.35
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	7.36	7.58	7.81	8.05	8.29	8.54	8.79	9.05	9.32	9.60
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	57.77	59.50	61.29	63.12	65.01	66.96	68.97	71.03	73.16	75.34
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	4.76	4.89	5.04	5.19	5.34	5.50	5.67	5.84	6.01	6.19
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.86	0.87
Total Biaya India	Mln-USD/thn	115.41	117.52	119.66	121.97	124.34	126.79	129.31	131.90	134.57	137.32
Pakistan (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52	15.52
Gaji Kru	Mln-USD/thn	2.91	2.99	3.08	3.17	3.27	3.36	3.46	3.56	3.67	3.78
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	1.64	1.69	1.74	1.79	1.84	1.89	1.95	2.01	2.07	2.13
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	2.13	2.13	2.13	2.13	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
Asuransi	Mln-USD/thn	1.91	1.91	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	8.91	9.02	9.12	9.27	9.43	9.59	9.75	9.92	10.10	10.28
Main Engine	Mln-USD/thn	13.80	14.21	14.64	15.08	15.53	16.00	16.48	16.97	17.48	18.00

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	9.83	10.13	10.43	10.74	11.06	11.39	11.74	12.09	12.45	12.82
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	3.45	3.56	3.66	3.77	3.89	4.00	4.12	4.24	4.37	4.50
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	27.08	27.90	28.73	29.59	30.48	31.39	32.33	33.30	34.30	35.32
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	2.23	2.29	2.36	2.43	2.50	2.58	2.66	2.74	2.82	2.90
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.36	0.37	0.37	0.37	0.38	0.38	0.39	0.40	0.40	0.41
Total Biaya Pakistan	Mln-USD/thn	54.11	55.10	56.10	57.18	58.29	59.44	60.62	61.84	63.09	64.38
Bangladesh (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81
Gaji Kru	Mln-USD/thn	0.90	0.93	0.95	0.98	1.01	1.04	1.07	1.10	1.14	1.17
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	0.51	0.52	0.54	0.55	0.57	0.59	0.60	0.62	0.64	0.66
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
Asuransi	Mln-USD/thn	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.57
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	2.76	2.79	2.82	2.87	2.92	2.97	3.02	3.07	3.13	3.18

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Main Engine	Mln-USD/thn	4.27	4.40	4.53	4.67	4.81	4.95	5.10	5.25	5.41	5.57
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	3.04	3.14	3.23	3.33	3.43	3.53	3.63	3.74	3.85	3.97
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	1.07	1.10	1.13	1.17	1.20	1.24	1.28	1.31	1.35	1.39
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	8.39	8.64	8.90	9.16	9.44	9.72	10.01	10.31	10.62	10.94
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	0.69	0.71	0.73	0.75	0.78	0.80	0.82	0.85	0.87	0.90
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13
Total Biaya Bangladesh	Mln-USD/thn	16.75	17.06	17.37	17.70	18.05	18.40	18.77	19.15	19.53	19.93
USA (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	21.45	21.45	21.45	21.45	21.45	21.45	21.45	21.45	21.45	21.45
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	32.33	32.33	32.33	32.33	32.33	32.33	32.33	32.33	32.33	32.33
Gaji Kru	Mln-USD/thn	6.05	6.23	6.41	6.60	6.80	7.00	7.21	7.42	7.64	7.87
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.55	0.57	0.59	0.61	0.62	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	3.41	3.51	3.61	3.72	3.83	3.94	4.06	4.18	4.30	4.43
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	4.43	4.43	4.43	4.43	4.42	4.42	4.42	4.42	4.42	4.41
Asuransi	Mln-USD/thn	3.97	3.97	3.88	3.88	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	18.55	18.79	19.00	19.31	19.63	19.97	20.31	20.66	21.02	21.40

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Main Engine	Mln-USD/thn	28.74	29.60	30.49	31.40	32.34	33.31	34.31	35.33	36.39	37.48
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	20.47	21.08	21.72	22.37	23.04	23.73	24.44	25.17	25.92	26.70
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	7.19	7.40	7.63	7.85	8.09	8.33	8.58	8.84	9.10	9.38
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	56.39	58.09	59.83	61.62	63.47	65.37	67.33	69.34	71.42	73.55
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	4.65	4.77	4.92	5.06	5.21	5.37	5.53	5.70	5.87	6.04
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.84	0.85
Total Biaya USA	Mln-USD/thn	112.67	114.73	116.82	119.07	121.39	123.78	126.23	128.77	131.37	134.06
Mesir (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	8.74	8.74	8.74	8.74	8.74	8.74	8.74	8.74	8.74	8.74
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16	13.16
Gaji Kru	Mln-USD/thn	2.46	2.54	2.61	2.69	2.77	2.85	2.94	3.02	3.11	3.20
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.23	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	1.39	1.43	1.47	1.51	1.56	1.61	1.65	1.70	1.75	1.80
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Asuransi	Mln-USD/thn	1.62	1.62	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.57	1.57
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	7.55	7.65	7.74	7.86	8.00	8.13	8.27	8.41	8.56	8.71
Main Engine	Mln-USD/thn	11.70	12.05	12.42	12.79	13.17	13.56	13.97	14.39	14.82	15.26

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	8.34	8.59	8.84	9.11	9.38	9.66	9.95	10.25	10.56	10.87
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	2.93	3.02	3.11	3.20	3.29	3.39	3.49	3.60	3.71	3.82
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	22.97	23.65	24.36	25.09	25.85	26.62	27.42	28.24	29.08	29.95
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	1.89	1.94	2.00	2.06	2.12	2.19	2.25	2.32	2.39	2.46
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35
Total Biaya Mesir	Mln-USD/thn	45.88	46.72	47.57	48.49	49.43	50.41	51.41	52.44	53.50	54.59
Myanmar (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03
Gaji Kru	Mln-USD/thn	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.44	0.45	0.47	0.48	0.50
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Asuransi	Mln-USD/thn	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	1.17	1.18	1.20	1.22	1.24	1.26	1.28	1.30	1.32	1.35
Main Engine	Mln-USD/thn	1.81	1.86	1.92	1.98	2.03	2.10	2.16	2.22	2.29	2.36

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	1.29	1.33	1.37	1.41	1.45	1.49	1.54	1.58	1.63	1.68
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	0.45	0.47	0.48	0.49	0.51	0.52	0.54	0.56	0.57	0.59
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	3.55	3.65	3.76	3.88	3.99	4.11	4.24	4.36	4.49	4.63
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Total Biaya Myanmar	Mln-USD/thn	7.09	7.22	7.35	7.49	7.64	7.79	7.94	8.10	8.27	8.44
Fed. Russia (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67	6.67
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	10.04	10.04	10.04	10.04	10.04	10.04	10.04	10.04	10.04	10.04
Gaji Kru	Mln-USD/thn	1.88	1.94	1.99	2.05	2.11	2.18	2.24	2.31	2.37	2.44
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	1.06	1.09	1.12	1.16	1.19	1.23	1.26	1.30	1.34	1.38
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	1.38	1.38	1.38	1.38	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
Asuransi	Mln-USD/thn	1.24	1.23	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	5.76	5.84	5.90	6.00	6.10	6.20	6.31	6.42	6.53	6.65

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Main Engine	Mln-USD/thn	8.93	9.20	9.47	9.76	10.05	10.35	10.66	10.98	11.31	11.65
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	6.36	6.55	6.75	6.95	7.16	7.37	7.59	7.82	8.05	8.30
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	2.23	2.30	2.37	2.44	2.51	2.59	2.67	2.75	2.83	2.91
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	17.52	18.05	18.59	19.15	19.72	20.31	20.92	21.55	22.19	22.85
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	1.44	1.48	1.53	1.57	1.62	1.67	1.72	1.77	1.82	1.88
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.23	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26
Total Biaya Fed. Russia	Mln-USD/thn	35.01	35.65	36.30	37.00	37.72	38.46	39.22	40.01	40.82	41.65
Jepang (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25
Gaji Kru	Mln-USD/thn	2.67	2.75	2.83	2.91	3.00	3.09	3.18	3.27	3.37	3.47
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	1.50	1.55	1.59	1.64	1.69	1.74	1.79	1.84	1.90	1.95
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
Asuransi	Mln-USD/thn	1.75	1.75	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.70	1.70
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	8.18	8.28	8.38	8.51	8.66	8.80	8.95	9.11	9.27	9.43

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Main Engine	Mln-USD/thn	12.67	13.05	13.44	13.84	14.26	14.68	15.12	15.58	16.04	16.52
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	9.02	9.29	9.57	9.86	10.16	10.46	10.77	11.10	11.43	11.77
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	3.17	3.26	3.36	3.46	3.57	3.67	3.78	3.90	4.01	4.13
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	24.86	25.61	26.38	27.17	27.98	28.82	29.68	30.57	31.48	32.43
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	2.05	2.10	2.17	2.23	2.30	2.37	2.44	2.51	2.59	2.66
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.33	0.34	0.34	0.34	0.35	0.35	0.36	0.36	0.37	0.37
Total Biaya Jepang	Mln-USD/thn	49.67	50.58	51.50	52.49	53.51	54.57	55.65	56.77	57.92	59.10
Korea Selatan (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81
Gaji Kru	Mln-USD/thn	1.65	1.70	1.75	1.80	1.85	1.91	1.97	2.02	2.08	2.15
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	0.93	0.96	0.99	1.01	1.04	1.08	1.11	1.14	1.17	1.21
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.20	1.20	1.20
Asuransi	Mln-USD/thn	1.08	1.08	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.05	1.05	1.05
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	5.06	5.12	5.18	5.27	5.35	5.44	5.54	5.63	5.73	5.83

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Main Engine	Mln-USD/thn	7.84	8.07	8.31	8.56	8.82	9.08	9.35	9.63	9.92	10.22
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	5.58	5.75	5.92	6.10	6.28	6.47	6.66	6.86	7.07	7.28
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	1.96	2.02	2.08	2.14	2.21	2.27	2.34	2.41	2.48	2.56
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	15.38	15.84	16.31	16.80	17.31	17.82	18.36	18.91	19.47	20.06
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	1.27	1.30	1.34	1.38	1.42	1.46	1.51	1.55	1.60	1.65
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23
Total Biaya KorSel	Mln-USD/thn	30.72	31.28	31.85	32.46	33.10	33.75	34.42	35.11	35.82	36.55
Filipina (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77
Gaji Kru	Mln-USD/thn	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.40	0.41	0.42	0.43
Perbekalan	Mln-USD/thn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.24
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Asuransi	Mln-USD/thn	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	1.02	1.03	1.04	1.06	1.08	1.10	1.11	1.13	1.15	1.17
Main Engine	Mln-USD/thn	1.58	1.62	1.67	1.72	1.78	1.83	1.88	1.94	2.00	2.06

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	1.12	1.16	1.19	1.23	1.26	1.30	1.34	1.38	1.42	1.47
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	0.39	0.41	0.42	0.43	0.44	0.46	0.47	0.49	0.50	0.51
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	3.10	3.19	3.28	3.38	3.48	3.59	3.70	3.81	3.92	4.04
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
Total Biaya Filipina	Mln-USD/thn	6.19	6.30	6.41	6.54	6.66	6.80	6.93	7.07	7.21	7.36
Negara Lainnya (B.Eropa&Amerika) (Nasional 100%; Asing 0%)											
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	114.77	114.77	114.77	114.77	114.77	114.77	114.77	114.77	114.77	114.77
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	58.17	58.17	58.17	58.17	58.17	58.17	58.17	58.17	58.17	58.17
Biaya Kapital (CC)	Mln-USD/thn	172.93	172.93	172.93	172.93	172.93	172.93	172.93	172.93	172.93	172.93
Gaji Kru	Mln-USD/thn	32.37	33.33	34.32	35.33	36.38	37.46	38.57	39.71	40.88	42.09
Perbekalan	Mln-USD/thn	2.97	3.05	3.14	3.24	3.33	3.43	3.53	3.64	3.75	3.86
Minyak Pelumas	Mln-USD/thn	18.23	18.77	19.33	19.90	20.49	21.10	21.72	22.36	23.03	23.71
Air Bersih	Mln-USD/thn	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.46	0.47	0.48	0.50	0.51
Perbaikan dan Perawatan	Mln-USD/thn	23.70	23.69	23.68	23.67	23.67	23.66	23.65	23.64	23.63	23.62
Asuransi	Mln-USD/thn	21.26	21.26	20.74	20.73	20.72	20.71	20.71	20.70	20.69	20.68
Biaya Operasional (OC)	Mln-USD/thn	99.22	100.51	101.63	103.31	105.04	106.82	108.65	110.53	112.47	114.47

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Main Engine	Mln-USD/thn	153.73	158.34	163.09	167.98	173.01	178.20	183.53	189.03	194.68	200.51
Auxiliary Engine	Mln-USD/thn	109.51	112.80	116.18	119.66	123.25	126.94	130.74	134.65	138.68	142.83
Biaya Pelabuhan	Mln-USD/thn	38.46	39.61	40.80	42.02	43.28	44.58	45.91	47.28	48.70	50.16
Biaya Pelayaran (VC)	Mln-USD/thn	301.69	310.75	320.07	329.66	339.54	349.71	360.18	370.96	382.06	393.50
Biaya Penanganan Muatan (CHC)	Mln-USD/thn	24.86	25.53	26.30	27.09	27.90	28.73	29.59	30.48	31.39	32.33
Biaya Overhead	Mln-USD/thn	4.03	4.09	4.12	4.17	4.23	4.29	4.35	4.41	4.47	4.54
Total Biaya Negara Lainnya	Mln-USD/thn	602.75	613.75	624.94	636.99	649.39	662.17	675.32	688.87	702.81	717.17

3) Proyeksi Investasi dan Biaya

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Komponen Biaya											
Angsuran Investasi	Mln-USD/thn	486.70	486.70	486.70	486.70	486.70	486.70	486.70	486.70	486.70	486.70
Angsuran Pengadaan Kapal	Mln-USD/thn	322.97	322.97	322.97	322.97	322.97	322.97	322.97	322.97	322.97	322.97
Angsuran Komponen Impor	Mln-USD/thn	163.73	163.73	163.73	163.73	163.73	163.73	163.73	163.73	163.73	163.73
Biaya (*Cost*)	Mln-USD/thn	1209.64	1240.81	1272.48	1306.60	1341.73	1377.91	1415.16	1453.52	1493.02	1533.68
Total Biaya Operasional	Mln-USD/thn	279.24	282.88	286.05	290.77	295.64	300.65	305.81	311.12	316.59	322.22
Total Biaya Pelayaran	Mln-USD/thn	849.07	874.57	900.83	927.85	955.67	984.32	1013.82	1044.19	1075.47	1107.68

		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5	Tahun 6	Tahun 7	Tahun 8	Tahun 9	Tahun 10
Tahun	**Satuan**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Kenaikan Tarif		**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Total Biaya Penanganan Muatan	Mln-USD/thn	69.97	71.86	74.02	76.23	78.52	80.87	83.30	85.79	88.36	91.01
Total Biaya Umum / Overhead	Mln-USD/thn	11.36	11.50	11.58	11.74	11.90	12.06	12.23	12.41	12.59	12.77
Pendapatan/Benefit	Mln-USD/thn	1691.58	1820.39	1955.46	2097.05	2245.43	2400.89	2577.73	2749.16	2928.62	3116.44
Net Profit	Mln-USD/thn	-4.76	92.88	196.28	303.75	417.00	536.28	675.87	808.94	948.91	1096.06
Present Value / Nilai Sekarang											
PV Investasi	Mln-USD	442.45	402.23	365.66	332.42	302.20	274.73	249.75	227.05	206.41	187.64
PV Biaya	Mln-USD	1099.67	1025.47	956.03	892.42	833.11	777.79	726.20	678.08	633.18	591.30
PV Cost	Mln-USD	1542.13	1427.70	1321.69	1224.85	1135.31	1052.52	975.96	905.13	839.59	778.94
		11203.81									
PV Benefit	Mln-USD	1537.80	1504.45	1469.16	1432.31	1394.24	1355.24	1322.78	1282.50	1242.02	1201.52
	Mln-USD	13742.03									
BCR		**1.23**									

Lampiran 12: Rasio Kemampuan Perusahaan

1. PT. HUMPUSS INTERMODA TRANSPORTASI TBK. DAN ENTITAS ANAK

	31 DES 2019	31 DES 2018	31 DES 2017
Keterangan	**Nilai**	**Nilai**	**Nilai**
Total debt	$ 140,910,569	$ 144,011,506	$ 134,043,349
Total asset	$ 203,847,778	$ 197,358,939	$ 175,558,765
Long term debt	$ 95,207,945	$ 99,320,318	$ 103,447,136
Total Equity	$ 62,937,209	$ 53,347,433	$ 41,515,416
EBIT	$ 10,782,365	$ 6,672,974	$ 11,960,925
Interest expense	$ 2,091,026	$ 1,378,939	$ 3,655,336
Sales	$ 43,052,943	$ 18,057,394	$ 51,072,214
Account Receiveables	$ 8,236,040	$ 9,211,881	$ 6,316,897
HPP	$ 27,915,289	$ 9,460,745	$ 29,682,081
Inventory	$ 1,794,224	$ 2,155,376	$ 1,647,844
EAT (Earning after tax)	$ 7,202,732	$ 4,979,887	$ 7,506,660
Current Asset	$ 33,101,644	$ 37,917,105	$ 29,955,647
Current Liabilities	$ 45,702,624	$ 44,691,188	$ 30,596,213

Rasio Solva			
Rasio Hutang	0.69	0.73	0.76
Rasio Hutang-Modal sendiri	1.51	1.86	2.49
Rasio kemampuan membayar bunga	5.16	4.84	3.27
Rasio Aktivitas			
Rasio Perputaran Aset	0.21	0.09	0.29
Rsio Perputaran Piutang	5.23	1.96	8.09
Rasio Perputaran Inventory	0.04	0.12	0.03
Rasio Profitabilitas			
Rasio Imbal Hasil Asset	0.04	0.03	0.04
Rasio Imbal Hasil Modal	0.11	0.09	0.18
Rasio Marjin Laba	0.17	0.28	0.15
Rasio Likuiditas			
Rasio Lancar	0.72	0.85	0.98
Rasio Cepat	0.69	0.80	0.93
Rasio Kas	0.44	0.45	0.65

2. PT. SOECHI LINES

	31 DES 2019	31 DES 2018	31 DES 2017
Keterangan	**Nilai**	**Nilai**	**Nilai**
Total debt	$ 352,710,184	$ 342,663,878	$ 272,051,959
Total asset	$ 688,215,790	$ 669,877,417	$ 586,643,112
Long term debt	$ 314,057,880	$ 305,944,319	$ 196,412,520
Total Equity	$ 335,505,606	$ 327,213,539	$ 314,591,153
EBIT	$ 35,196,448	$ 36,549,026	$ 35,065,282
Interest expense	$ 22,159,226	$ 21,239,234	$ 11,798,806
Sales	$ 157,273,513	$ 132,401,822	$ 138,832,152
Account Receiveables	$ 20,078,599	$ 21,099,821	$ 11,033,867
HPP	$ 105,967,695	$ 83,901,849	$ 91,521,267
Inventory	$ 665,220	$ 735,251	$ 3,114,932
EAT (Earning after tax)	$ 9,270,944	$ 13,602,935	$ 21,348,022
Current Asset	$ 111,210,547	$ 93,316,023	$ 60,598,354
Current Liabilities	$ 38,652,304	$ 36,719,559	$ 75,639,439

Rasio Solva			
Rasio Hutang	0.51	0.51	0.46
Rasio Hutang-Modal sendiri	0.94	0.93	0.62
Rasio kemampuan membayar bunga	1.59	1.72	2.97
Rasio Aktivitas			
Rasio Perputaran Aset	0.23	0.20	0.24
Rsio Perputaran Piutang	7.83	6.28	12.58
Rasio Perputaran Inventory	0.00	0.01	0.02
Rasio Profitabilitas			
Rasio Imbal Hasil Asset	0.01	0.02	0.04
Rasio Imbal Hasil Modal	0.03	0.04	0.07
Rasio Marjin Laba	0.06	0.10	0.15
Rasio Likuiditas			
Rasio Lancar	2.88	2.54	0.80
Rasio Cepat	2.86	2.52	0.76
Rasio Kas	0.52	0.54	0.26

3. PT. BUANA LINTAS LAUTAN TBK.

	31 DES 2019	31 DES 2018	31 DES 2017
Keterangan	**Nilai**	**Nilai**	**Nilai**
Total debt	$ 267,850,212	$ 136,160,519	$ 153,050,531

Total asset	$ 550,843,358	$ 329,977,950	$ 311,061,931
Long term debt	$ 181,094,827	$ 72,321,544	$ 94,738,984
Total Equity	$ 282,993,146	$ 193,817,431	$ 158,011,400
EBIT	$ 39,408,660	$ 24,704,005	$ 20,233,133
Interest expense	$ 16,003,443	$ 9,829,140	$ 8,926,159
Sales	$ 101,451,071	$ 85,432,450	$ 65,091,388
Account Receiveables	$ 32,039,211	$ 29,004,029	$ 20,729,538
HPP	$ 58,529,378	$ 51,848,136	$ 36,818,672
Inventory	$ 4,300,938	$ 2,001,270	$ 2,716,972
EAT (Earning after tax)	$ 36,231,157	$ 14,806,312	$ 33,591,420
Current Asset	$ 133,416,466	$ 84,539,237	$ 58,574,746
Current Liabilities	$ 86,755,385	$ 63,838,975	$ 58,311,547

Rasio Solva			
Rasio Hutang	0.49	0.41	0.49
Rasio Hutang-Modal sendiri	0.64	0.37	0.60
Rasio kemampuan membayar bunga	2.46	2.51	2.27
Rasio Aktivitas			
Rasio Perputaran Aset	0.18	0.26	0.21
Rsio Perputaran Piutang	3.17	2.95	3.14
Rasio Perputaran Inventory	0.04	0.02	0.04
Rasio Profitabilitas			
Rasio Imbal Hasil Asset	0.07	0.04	0.11
Rasio Imbal Hasil Modal	0.13	0.08	0.21
Rasio Marjin Laba	0.36	0.17	0.52
Rasio Likuiditas			
Rasio Lancar	1.54	1.32	1.00
Rasio Cepat	1.49	1.29	0.96
Rasio Kas	0.23	0.31	0.34

4. PT. SAMUDERA INDONESIA

	31 DES 2019	31 DES 2018	31 DES 2017
Keterangan	**Nilai**	**Nilai**	**Nilai**
Total debt	$ 268,055,446	$ 293,158,278	$ 282,804,573
Total asset	$ 538,011,927	$ 599,790,746	$ 588,787,653
Long term debt	$ 86,052,766	$ 91,709,771	$ 94,075,398
Total Equity	$ 269,956,481	$ 306,632,468	$ 305,983,080
EBIT	$ 40,093,346	$ 18,533,478	$ 26,694,430

Interest expense	$ 8,731,485	$ 8,786,877	$ 9,549,359
Sales	$ 319,304,749	$ 357,968,703	$ 430,754,674
Account Receiveables	$ 115,142,443	$ 134,836,130	$ 107,664,578
HPP	$ 277,249,327	$ 311,274,397	$ 365,863,962
Inventory	$ 2,813,602	$ 3,076,328	$ 3,137,857
EAT (Earning after tax)	$ 34,118,488	$ 5,113,698	$ 12,812,413
Current Asset	$ 218,522,653	$ 220,642,568	$ 213,098,529
Current Liabilities	$ 182,002,680	$ 201,448,507	$ 188,729,175

Rasio Solva			
Rasio Hutang	0.50	0.49	0.48
Rasio Hutang-Modal sendiri	0.32	0.30	0.31
Rasio kemampuan membayar bunga	4.59	2.11	2.80
Rasio Aktivitas			
Rasio Perputaran Aset	0.59	0.60	0.73
Rsio Perputaran Piutang	2.77	2.65	4.00
Rasio Perputaran Inventory	0.01	0.01	0.01
Rasio Profitabilitas			
Rasio Imbal Hasil Asset	0.06	0.01	0.02
Rasio Imbal Hasil Modal	0.13	0.02	0.04
Rasio Marjin Laba	0.11	0.01	0.03
Rasio Likuiditas			
Rasio Lancar	1.20	1.10	1.13
Rasio Cepat	1.19	1.08	1.11
Rasio Kas	0.11	0.10	0.11

BIODATA PENULIS

Nama lengkap penulis adalah Nofariza Aulia Jeremi, dilahirkan di Jakarta, 6 Mei 1998 yang merupakan anak tunggal dari orang tua Yuliono Fajri dan Evi Mauriza. Penulis menempuh jenjang pendidikan normal di SDN Pesanggrahan 10 Pagi pada tahun 2004-2010. Kemudian, melanjutkan ke SMP Negeri 161 Jakarta 2010-2013 dan SMA Negeri 29 Jakarta pada tahum 2013-2016. Pada pertengahan tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Jurusan Transportasi Laut (saat ini Departemen Teknik Transportasi Laut), Fakultas Teknologi Kelautan. Selama masa perkuliahan, penulis ikut serta dan aktif dalam berbagai organisasi dan kegiatan baik di dalam maupun di luat ITS, diantaranya menjadi panitia serta pemandu integralistik pada acara tingkat institut "GERIGI ITS" (2017-2018), *exchange participant* pada "Sawasdee 27 Global Volunteer Thailand" (2018) dan staff pada organisasi AIESEC in Surabaya 2018, staff Pengembangan Sumber Daya Manusia (PSDM) serta kepala departemen Hubungan Luar HIMASEATRANS (2017-2019). Dalam bidang pelatihan, penulis juga pernah mengikuti Latihan Keterampilan Manajemen Mahasiswa (LKMM) Pra-Tingkat Dasar dan LKMM Tingkat Dasar. Selama masa perkuliahan, pernulis pernah melakukan kegiatan kerja praktek di PT. Perusahaan Bongkar Muat (PBM) Adipurusa Tanjung Priok tahun 2019 dan PT. Terminal Petikemas Surabaya tahun 2019. Bagi pembaca yang ingin menghubungi penulis dapat melalui alamat e-mail nofarizanofa@gmail.com