



**TUGAS AKHIR - MS184801**

**MODEL EVALUASI RENCANA PENGEMBANGAN  
PELABUHAN:  
STUDI KASUS PELABUHAN LEMBAR**

**MOCH. KRESNA ALVIAN PRATAMA  
NRP 0441154000012**

Dosen Pembimbing  
Firmanto Hadi, S.T., M.Sc  
Irwan Tri Yuniyanto, S.T., M.T.

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



---

**TUGAS AKHIR - MS 184801**

**MODEL EVALUASI RENCANA PENGEMBANGAN  
PELABUHAN:  
STUDI KASUS PELABUHAN LEMBAR**

**MOCH. KRESNA ALVIAN PRATAMA  
NRP 0441154000012**

**Dosen Pembimbing  
Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.  
Irwan Tri Yuniyanto, S.T., M.T.**

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



---

**FINAL PROJECT - MS 184801**

**EVALUATION MODEL OF PORT DEVELOPMENT  
PLANS:  
A CASE STUDY PORT OF LEMBAR**

**MOCH. KRESNA ALVIAN PRATAMA  
NRP 0441154000012**

Supervisors

Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.

Irwan Tri Yuniarto, S.T., M.T.

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



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**MODEL EVALUASI RENCANA PENGEMBANGAN**  
**PELABUHAN:**  
**STUDI KASUS PELABUHAN LEMBAR**

**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:

**MOCH. KRESNA ALVIAN PRATAMA**  
NRP 0441154 000 0012

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.  
NIP. 19690610995121001

Irwan Tri Yuniyanto, S.T., M.T.  
NIP. 198706052015041002

**SURABAYA, AGUSTUS 2020**

**LEMBAR REVISI**  
**MODEL EVALUASI RENCANA PENGEMBANGAN**  
**PELABUHAN:**  
**STUDI KASUS PELABUHAN LEMBAR**

**TUGAS AKHIR**  
Telah direvisi sesuai hasil sidang Ujian Tugas Akhir  
Tanggal 5 Agustus 2020

Program SI Departemen Teknik Transportasi Laut  
Fakultas Teknologi Kelautan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:  
**MOCH. KRESNA ALVIAN PRATAMA**  
NRP 0441154000012

Disetujui oleh Tim Penguji Ujian Tugas Akhir:

1. Dr. Eng. I. G. N. Sumanta Buana, S.T., M.Eng.
2. Eka Wahyu Ardhi, S.T., M.T
3. Pratiwi Wuryaningrum, S.T., M.T.
4. Muhammad Riduwan, S.Kom., M.Kom.

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

5. Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.
6. Irwan Tri Yuniarto, S.T., M.T.

  
.....  
  
.....  
  
.....  
  
.....  
  
.....

SURABAYA, AGUSTUS 2020

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala karunia yang diberikan pada pengerjaan Tugas Akhir dengan Judul “**Model Evaluasi Rencana Pengembangan Pelabuhan: Studi Kasus Pelabuhan Lembar**”. terselesaikannya Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari peran berbagai pihak yang telah mendukung penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat berupa kesempatan dan kesehatan sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Ibu dan adik-adik penulis yang telah memberi semangat, motivasi, doa dan nasehat yang luar biasa dalam pencapaian penulis menjalankan pendidikan tinggi.
3. Bapak Firmanto Hadi, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 1 (satu) yang telah memberikan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Irwan Tri Yuniarto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing 2 (dua) yang telah memberikan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Bapak Achmad Mustakim, S.T., M.T., MBA., selaku Dosen Pembimbing 2 (dua) selama dua semester sebelumnya.
6. Bapak Cristino Boyke, S.T., M.T. selaku dosen wali penulis selama menjalankan perkuliahan di Departemen Teknik Transportasi Laut.
7. Dosen Departemen Teknik Transportasi Laut, Pak Tri, Pak Setyo, Pak Buana, Pak Irwan, Bu Dwi, Pak Hasan, Bu Arum, Pak Eka dan Bu Dhika atas ilmu, wawasan dan pengetahuan selama proses perkuliahan.
8. Teman – teman Brigantine yang secara langsung membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Apatis & Success yang menjadi sahabat penulis dalam kondisi seperti apapun.
10. Semua pihak yang tidak dapat ditulis satu persatu yang telah banyak membantu selama proses pendidikan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Untuk melengkapi kekurangan pada Tugas Akhir ini, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun. Dan semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan kebermanfaatan yang lebih bagi semua pihak.

Surabaya, Agustus 2020  
Moch. Kresna Alvian Pratama

## **MODEL EVALUASI RENCANA PENGEMBANGAN PELABUHAN: STUDI KASUS PELABUHAN LEMBAR**

Nama Mahasiswa : Moch Kresna Alvian Pratama  
NRP : 0441154000012  
Departemen / Fakultas : Teknik Transportasi Laut / Teknologi Kelautan  
Dosen Pembimbing : 1. Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.  
2. Irwan Tri Yuniyanto, S.T., M.T.

### **ABSTRAK**

Rencana pengembangan Terminal Gilimas sebagai terminal penumpang dan peti kemas berdasarkan Rencana Induk Pelabuhan Lembar 2016. Rencananya pengembangan Terminal Gilimas akan memindahkan penumpang dan 60% muatan peti kemas dari Pelabuhan Lembar. Sedangkan pada tahun 2015-2017 Pelabuhan Lembar telah melakukan pengembangan untuk fasilitas peti kemas dengan pemasangan fix crane dan pembangunan lapangan penumpukan seluas 25.000m<sup>2</sup>. Untuk mengetahui potensi keuntungan dari investasi Terminal Gilimas digunakan *Net Present Value* (NPV) sebagai pembandingan dari masing-masing rencana pengembangan. Hasil NPV untuk Skenario 1 dengan operasional dan layanan Pelabuhan hanya dilakukan di Pelabuhan Lembar, menghasilkan NPV sebesar Rp 286.865.000.000. Skenario 2 dengan pemindahan operasional dan layanan Penumpang Ke Terminal Gilimas, menghasilkan NPV sebesar Rp 605.643.000.000. Skenario 3 dengan pemindahan operasional dan layanan Penumpang serta 60% muatan Peti Kemas Ke Terminal Gilimas, menghasilkan NPV sebesar -Rp 376.260.000.000. Selain itu juga dilakukan perbandingan biaya transportasi untuk Pelabuhan Lembar dan Gilimas menghasilkan unit cost pengiriman peti kemas melalui Terminal Gilimas lebih rendah 1% dibandingkan melalui Pelabuhan Lembar.

Kata Kunci —Rencana Pengembangan, Pemindahan Muatan, Peti Kemas, Skenario, Investasi, NPV, Unit Cost



## **EVALUATION MODEL OF PORT DEVELOPMENT PLANS : A CASE STUDY OF PORT OF LEMBAR**

Author : Moch Kresna Alvian Pratama  
ID No. : 04411540000012  
Dept. / Faculty : Marine Transportation Engineering / Marine Technology  
Supervisors : 1. Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.  
2. Irwan Tri Yuniyanto, S.T., M.T

### **ABSTRACT**

The Gilimas Terminal development plan as a passenger terminal and container based on the Port of Lembar 2016 Development Plans. The plan for the development of Gilimas Terminal will move the passenger and 60% of container cargo from the Port of Lembar. While in 2015-2017, the Port of Lembar has been developing for container facilities with the installation of Fix crane and buildup of 25,000 square meters Container Yard. To find out the potential profit from the investment Terminal Gilimas used Net Present Value (NPV) as a comparator of each development plan. NPV result for scenario 1 with Operation and service port is only done in the Port of Lembar, generate NPV for Rp 286.865.000.000. Scenario 2 with operational transfer and service of passenger to Terminal Gilimas, produced NPV amounting to Rp 605.643.000.000. Scenario 3 with operational transfer and passenger service and 60% of the container payload to Gilimas Terminal, generating NPV for -Rp 376.260.000.000. There is also a comparison of transportation costs for the Port of Lembar and Gilimas generating unit cost of container delivery through Gilimas Terminal is lower 1% compared to the Port of Lembar.

Keywords: Development Plan, Moving Cargo, Containers, Scenario, Investment, NPV, Unit Cost

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR REVISI .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB 1    PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan .....	3
1.4    Manfaat .....	3
1.5    Hipotesis .....	3
1.6    Batasan Masalah .....	3
BAB 2    TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1    Pelabuhan .....	5
2.2    Jasa Kepelabuhan .....	6
2.2.1    Pelayanan Kapal .....	6
2.2.2    Pelayanan Barang .....	7
2.3    Perencanaan Pelabuhan .....	8
2.3.1    Jangka Waktu Perencanaan Pelabuhan .....	8
2.4    Kapasitas dan Kinerja Pelabuhan .....	9
2.4.1 <i>Berth Occupancy Ratio</i> (BOR) .....	9
2.4.2 <i>Yard Occupancy Ratio</i> (YOR) .....	11
2.5    Forecasting atau Peramalan .....	11
2.5.1    Metode Peramalan .....	12
2.6    Biaya Transportasi Laut .....	13
2.6.1    Biaya Modal ( <i>Capital Cost</i> ) .....	13
2.6.2    Biaya Operasional ( <i>Operating Cost</i> ) .....	14
2.6.3    Biaya Pelayaran ( <i>Voyage Cost</i> ) .....	15

2.6.4	Biaya Bongkar Muat ( <i>Cargo Handling Cost</i> ).....	17
2.7	Model Investasi .....	17
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1	Diagram Alir .....	19
3.2	Tahap Pengerjaan .....	20
3.3	Tahap Pengumpulan Data .....	21
3.4	Metode Penelitian.....	21
<b>BAB 4</b>	<b>GAMBARAN UMUM.....</b>	<b>23</b>
4.1	Pelabuhan Lembar.....	23
4.1.1	Fasilitas Pelabuhan Lembar .....	23
4.1.2	Tarif Pelabuhan Lembar .....	28
4.2	Arus Barang dan Penumpang.....	29
4.2.1	Arus Peti kemas .....	29
4.2.2	Arus Barang non-Peti Kemas .....	30
4.2.3	Arus Penumpang Domestik .....	32
4.2.4	Arus Penumpang Internasional .....	33
4.3	Rencana Pengembangan Pelabuhan Lembar .....	34
4.4	Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika .....	35
<b>BAB 5</b>	<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
5.1	Analisis Sisi Permintaan ( <i>Demand Side</i> ) .....	37
5.1.1	Proyeksi Arus Barang .....	37
5.1.2	Proyeksi Arus Penumpang Domestik .....	41
5.1.3	Proyeksi Arus Penumpang Internasional .....	43
5.1.4	Proyeksi Arus Kapal .....	45
5.2	Analisis Sisi Penawaran .....	47
5.3	Perhitungan Beban dan Pendapatan Pelabuhan .....	50
5.3.1	Perhitungan Beban Pelabuhan .....	51
5.3.2	Perhitungan Pendapatan Pelabuhan .....	55
5.4	Perbandingan Skenario Rencana Operasional .....	57
5.4.1	Skenario 1: Kegiatan Kepelabuhan Hanya di Pelabuhan Lembar .....	57
5.4.2	Skenario 2: Penumpang Dipindahkan ke Terminal Gilimas. ....	59
5.4.3	Skenario 3: Penumpang dan Peti Kemas Dipindahkan ke Terminal Gilimas. ....	61

5.4.4	Analisis Sensitivitas Persentase Pemindahan Peti Kemas .....	63
5.5	Analisis Biaya Transportasi .....	64
5.5.1	Biaya Transportasi Laut .....	65
5.5.2	Biaya Transportasi Darat .....	68
5.5.3	Perbandingan Biaya Transportasi .....	69
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN .....	71
6.1	Kesimpulan.....	71
6.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	.....	73
BIODATA PENULIS	.....	74
LAMPIRAN.....	.....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 4-1 Kinerja Bongkar Muat Pelabuhan Lembar.....	27
Tabel 4-2 Tarif Layanan Kapal Domestik .....	28
Tabel 4-3 Tarif Layanan Kapal Internasional.....	28
Tabel 4-4 Tarif Layanan Barang dan Penumpang .....	29
Tabel 4-5 Investasi Pengembangan Terminal Gilimas .....	35
Tabel 5-1 Ukuran Kapal Curah Cair.....	45
Tabel 5-2 Ukuran Kapal Curah Kering.....	45
Tabel 5-3 Ukuran Kapal <i>General Cargo</i> .....	45
Tabel 5-4 Ukuran Kapal Peti Kemas .....	45
Tabel 5-5 Ukuran Kapal Penumpang.....	46
Tabel 5-6 Ukuran Kapal Pesiar.....	46
Tabel 5-7 Proporsi Muatan Setiap Dermaga.....	46
Tabel 5-8 Kapasitas Pelabuhan Lembar .....	47
Tabel 5-9 Asumsi dalam Perhitungan Beban .....	51
Tabel 5-10 Beban Operasional Pelabuhan Lembar .....	52
Tabel 5-11 Beban Operasional Terminal Gilimas .....	53
Tabel 5-12 Beban SDM .....	53
Tabel 5-13 Beban Penyusutan Pelabuhan Lembar .....	54
Tabel 5-14 Beban Penyusutan Terminal Gilimas .....	54
Tabel 5-15 Beban Pelabuhan Lembar Skenario 1 - 3 (Jt-Rp).....	55
Tabel 5-16 Beban Terminal Gilimas Skenario 2 & 3 (Jt-Rp).....	55
Tabel 5-17 Pendapatan Pelabuhan Lembar Skenario 1 – 3 (Jt-Rp).....	56
Tabel 5-18 Pendapatan Terminal Gilimas Skenario 2 & 3 (Jt-Rp).....	56
Tabel 5-19 Proyeksi Arus Kas pada Skenario 1 (Jt-Rp).....	58
Tabel 5-20 Proyeksi Arus Kas pada Skenario 2 (Jt-Rp).....	59
Tabel 5-21 Proyeksi Arus Kas pada Skenario 3 (Jt-Rp).....	61
Tabel 5-22 <i>Net Present Value</i> Setiap Skenario.....	63
Tabel 5-23 <i>Net Present Value</i> (NPV) pada Setiap 10% Rencana Pemindahan.....	64
Tabel 5-24 Spesifikasi Kapal.....	65
Tabel 5-25 Seatime .....	65
Tabel 5-26 Porttime .....	65
Tabel 5-27 Total Time .....	66

Tabel 5-28 TCH Kapal.....	67
Tabel 5-29 <i>Voyage Cost</i> dan <i>Cargo Handling Cost</i> .....	67
Tabel 5-30 <i>Unit Cost</i> Transportasi Laut .....	67
Tabel 5-31 Asumsi Perhitungan Biaya Transportasi Laut .....	68
Tabel 5-32 Jarak dan Waktu Tempuh Jalur Darat .....	68
Tabel 5-33 <i>Unit Cost</i> Transportasi Darat.....	69
Tabel 5-34 Asumsi Perhitungan Biaya Transportasi Darat.....	69
Tabel 5-35 Perbandingan <i>Unit Cost</i> Biaya Transportasi .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Lokasi Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas .....	1
Gambar 1-2 Arus Peti Kemas & Yard Occupancy Ratio (YOR) .....	2
Gambar 3-1 Diagram Alir Penelitian.....	19
Gambar 4-1 Lokasi Pelabuhan Lembar & Teluk Labuhanterng.....	23
Gambar 4-2 Denah Dermaga Pelabuhan Lembar .....	24
Gambar 4-3 Ruang Tunggu Penumpang Kedaro.....	25
Gambar 4-4 Lapangan Penumpukan Pelabuhan Lembar .....	26
Gambar 4-5 <i>Fix Crane</i> Pelabuhan Lembar .....	27
Gambar 4-6 Arus dan Pertumbuhan Muatan Peti Kemas 2010-2018 .....	29
Gambar 4-7 Arus dan Pertumbuhan Muatan <i>General Cargo</i> 2009-2018 .....	31
Gambar 4-8 Arus dan Pertumbuhan Muatan Curah Kering 2009-2018.....	31
Gambar 4-9 Arus dan Pertumbuhan Muatan Curah Cair 2009-2018 .....	32
Gambar 4-10 Arus dan Pertumbuhan Penumpang Domestik 2009-2018.....	33
Gambar 4-11 Arus dan Pertumbuhan Penumpang Internasional 2009-2018 .....	33
Gambar 4-12 Rencana Pengembangan Terminal Gilimas.....	34
Gambar 4-13 Masterplan KEK Mandalika .....	36
Gambar 5-1 PDRB dan Pertumbuhan PDRB P. Lombok .....	38
Gambar 5-2 Arus Barang Pelabuhan Lembar .....	39
Gambar 5-3 Grafik Hasil Regresi Arus Barang dan PDRB P. Lombok.....	39
Gambar 5-4 Proyeksi Arus Barang Pelabuhan Lembar .....	40
Gambar 5-5 Proporsi Setiap Jenis Muatan Pelabuhan Lembar 2010-2018 .....	40
Gambar 5-6 Rata-rata Proporsi Setiap Jenis Muatan.....	41
Gambar 5-7 Hasil Proyeksi Setiap Jenis Muatan.....	41
Gambar 5-8 Penduduk dan Pertumbuhan Penduduk P. Lombok .....	42
Gambar 5-9 Hasil Regresi Jumlah Penduduk dengan Arus Penumpang Domestik .....	42
Gambar 5-10 Proyeksi Arus Penumpang Domestik Pelabuhan Lembar .....	43
Gambar 5-11 Hasil Regresi PDRD dan Wisatawan Mancanegara.....	44
Gambar 5-12 Proyeksi Arus Penumpang Internasional.....	44
Gambar 5-13 Proyeksi Arus Kapal Pelabuhan Lembar .....	47
Gambar 5-14 Proyeksi BOR-YOR Pelabuhan Lembar .....	48
Gambar 5-15 Proyeksi BOR-YOR Pelabuhan Lembar & BOR Terminal Gilimas .....	49

Gambar 5-16 Proyeksi BOR-YOR Pelabuhan Lembar & BOR-YOR Terminal Gilimas .....	50
Gambar 5-17 Perbandingan BOR-YOR Pelabuhan Lembar Pemindahan 60% & 40%	63
Gambar 5-18 Perbandingan BOR-YOR Terminal Gilimas Pemindahan 60% & 40%	.64
Gambar 5-19 Hasil Regresi TCH dan <i>Payload</i> Kapal .....	66



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Rencana Induk Pelabuhan Lembar tahun 2016 akan dibangun Terminal Gili Mas di wilayah Pelabuhan Lembar menjadi terminal peti kemas terbesar di Indonesia Timur. Fasilitas Terminal Gilimas direncanakan akan memiliki kapasitas lapangan penumpukan peti kemas 200.000 TEUs, dan fasilitas untuk terminal penumpang kapal-kapal pesiar, dengan kedalaman laut -14 m. Terminal Gili Mas direncanakan akan mulai beroperasi pada akhir tahun 2019 untuk fasilitas dermaga yang akan digunakan sandar kapal.

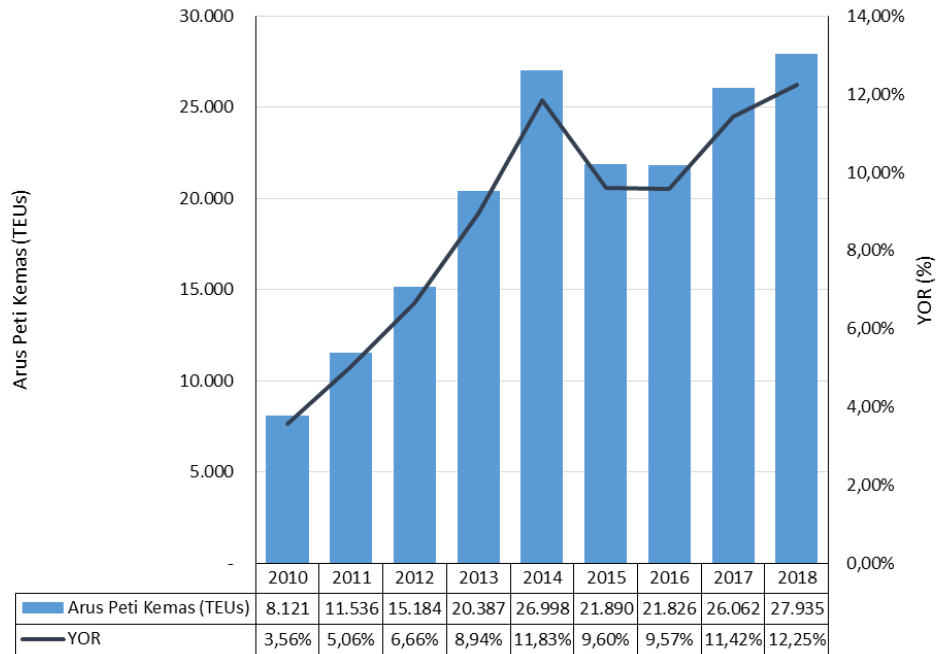


Sumber: Google Maps, 2020

**Gambar 1-1 Lokasi Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas**

Saat ini Pelabuhan Lembar sudah memiliki dermaga yang menangani muatan peti kemas dan penumpang. Muatan peti kemas di Pelabuhan Lembar saat ini dilayani di dermaga Nusantara I. Dermaga Nusantara I memiliki fasilitas alat bongkar muat dua unit mobile harbour crane dengan kapasitas angkat 35 ton. Kapasitas untuk lapangan penumpukan peti kemas di Pelabuhan Lembar saat ini memiliki luas 25.000 m<sup>2</sup> atau dapat menampung  $\pm$  2.500 TEUs dalam satu waktu. Pada tahun 2018 arus peti kemas di Pelabuhan Lembar adalah 27.935 Teus. Lapangan penumpukan dan alat bongkar muat peti kemas di Pelabuhan Lembar merupakan investasi yang baru saja dilakukan pada 2015-2018. Layanan kapal penumpang dilayani di dermaga Nusantara II dengan fasilitas ruang tunggu Kedaro. Fasilitas yang dimiliki oleh Pelabuhan Lembar masih mampu

menangani arus penumpang dan peti kemas yang ada. Namun fasilitas saat ini tidak mampu melayani kapal pesiar internasional karena kedalaman dari Dermaga Nusantara II yang tidak mencukupi.



Sumber: *Pelindo III cab. Lembar (diolah), 2018*

**Gambar 1-2 Arus Peti Kemas & Yard Occupancy Ratio (YOR)**

Berdasarkan Rencana Induk Pelabuhan Lembar 2016 seluruh kegiatan untuk penumpang dan 60% dari arus peti kemas akan dipindahkan ke Pelabuhan Lembar. Sedangkan Pelabuhan Lembar baru saja melakukan investasi untuk alat dan fasilitas peti kemas. Berdasarkan hasil perhitungan penulis okupansi dari lapangan penumpukan peti kemas di Pelabuhan Lembar pada tahun 2018 adalah sebesar 12,25%. Hal tersebut menunjukkan masih mempunya fasilitas yang dimiliki oleh Pelabuhan Lembar untuk melayani arus peti kemas yang ada. Rencana akan beroperasinya Terminal Gilimas di Pelabuhan Lembar tentu akan membuat perubahan operasional layanan untuk peti kemas dan penumpang di pelabuhan yang saat ini telah ada. Rencana beroperasinya Terminal Gilimas yang membutuhkan investasi yang cukup besar menjadi fokus bahasan evaluasi penulis dalam penelitian berjudul Model Evaluasi Rencana Pengembangan Pelabuhan: Studi Kasus Pelabuhan Lembar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi dan rencana pengembangan Pelabuhan Lembar saat ini?
2. Bagaimana hasil perbandingan biaya transportasi Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas?
3. Bagaimana hasil evaluasi rencana pengembangan Pelabuhan Lembar?

## **1.3 Tujuan**

Sesuai dengan rumusan masalah pada subbab sebelumnya, maka tujuan dalam penelitian dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi dan rencana pengembangan Pelabuhan Lembar saat ini.
2. Mendapatkan perbandingan biaya transportasi Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas.
3. Mendapatkan hasil evaluasi rencana pengembangan Pelabuhan Lembar.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui Mengetahui kondisi dan rencana pengembangan Pelabuhan Lembar saat ini dan bagi perusahaan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan rencana pengembangan Pelabuhan Lembar.

## **1.5 Hipotesis**

Melihat kondisi arus barang Pelabuhan Lembar rencana pengembangan Terminal Gilimas tidak sesuai dengan kebutuhan karena okupansi dari fasilitas saat ini belum terpenuhi.

## **1.6 Batasan Masalah**

Agar dalam melakukan penelitian dalam tugas akhir ini lebih fokus, dilakukan pembatasan :

1. Pelabuhan yang dijadikan ruang lingkup adalah Pelabuhan Lembar dengan 3 dermaga yaitu Dermaga Lokal, Dermaga Nusantara I, Dermaga Nusantara II, dan Terminal Gilimas.
2. Muatan yang dapat dipindahkan ke Terminal Gilimas adalah peti kemas dan penumpang.

3. Jenis kapal yang menjadi fokus penelitian ini adalah kapal general cargo, curah kering, curah, cair, peti kemas, penumpang, dan pesiar.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pelabuhan

Pelabuhan adalah daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang yang dilengkapi fasilitas untuk kapal dan muatannya, seperti dermaga, alat bongkar muat, gudang, dan lapangan penumpukan. Fasilitas yang dimiliki digunakan untuk kegiatan tambat, bongkar muat barang, dan penyimpanan barang sebelum dikirim ke tujuan akhir. Pelabuhan merupakan pintu gerbang suatu wilayah dan penghubung antar daerah, pulau, bahkan negara dan bangsa. Pelabuhan mempunyai daerah yang memiliki hubungan ekonomi dan sosial terhadap pelabuhan (*hinterland*). (Triarmodjo, 2009)

Dalam pelabuhan terdapat beberapa fasilitas utama yang berkaitan dengan fungsi dan layanan pada pelabuhan, sebagai berikut:

a. Terminal

Terminal merupakan bagian fasilitas pelabuhan tempat aktivitas sandar kapal, bongkar muat, dan penyimpanan muatan. Terminal dioperasikan oleh satu operator pelabuhan. Sebuah pelabuhan bisa memiliki lebih dari satu terminal

b. Dermaga

Dermaga merupakan tempat tambat dan bersandarnya kapal untuk melakukan kegiatan bongkar muat baik muatan seperti *general cargo*, curah cair, curah kering, petikemas, maupun untuk naik turun penumpang pada dermaga di terminal penumpang. Selain kegiatan bongkar muat kegiatan pengangkutan limbah kapal, pengisian bahan bakar dan air bersih juga dapat dilakukan di dermaga.

c. Lapangan Penumpukan

Lapangan penumpukan merupakan fasilitas penyimpanan barang sementara yang berada di tempat terbuka. Lapangan penumpukan digunakan untuk muatan yang tahan terhadap cuaca sehingga tidak diperlukan tempat penyimpanan khusus yang tertutup. Dalam terminal petikemas disebut dengan *container yard*, dalam terminal *general cargo* disebut dengan *open storage* atau *open yard* sedangkan dalam terminal curah kering biasa disebut *stockpile*.

d. Alur Pelabuhan

Alur pelabuhan (*approach channel*) merupakan wilayah perairan yang menghubungkan alur pelayaran laut lepas dengan kolam pelabuhan. Alur ini digunakan untuk menjaga keamanan dan keteraturan kapal-kapal yang akan keluar masuk.

e. Area Penjangkaran/ Labuh

Area penjangkaran (*anchorage area*) merupakan suatu tempat yang digunakan kapal untuk berhenti dan menurunkan jangkar selama menunggu izin untuk masuk ke area kolam pelabuhan.

f. Kolam Putar

Kolam putar (*turning basin*) merupakan wilayah perairan pelabuhan yang berada di ujung alur pelabuhan yang digunakan untuk tempat kapal berbelok atau berputar.

g. Kolam Pelabuhan

Kolam pelabuhan (*harbour basin*) merupakan wilayah perairan pelabuhan yang digunakan untuk olah gerak, sandar dan melakukan aktivitas bongkar muat. Wilayah ini harus terlindung dari gelombang dan memiliki kedalaman yang cukup untuk kapal yang datang bersandar. (Boyke, 2019)

## 2.2 Jasa Kepelabuhanan

Pelabuhan memiliki banyak fungsi dan pelayanan yang dapat diberikan kepada pengguna jasa kepelabuhanan. Secara garis besar pelayanan yang diberikan dapat dibagi menjadi pelayanan kapal dan pelayanan barang. Pelayanan kapal dapat berupa pemanduan, penundaan, tambat, dan sandar kapal. Sedangkan pelayanan terhadap barang berupa bongkar muat, penumpukan atau penyimpanan barang. Selain itu pelabuhan juga dapat menyediakan jasa penunjang lainnya. (Boyke, 2019)

### 2.2.1 Pelayanan Kapal

Kapal yang akan masuk ke pelabuhan melakukan beberapa kegiatan, yaitu menunggu datangnya pandu dan kapal tunda, menuju kolam pelabuhan melalui alur pelayaran, bertambat, melakukan bongkar muat atau menaik turunkan penumpang, melepas tambat, dan selanjutnya dipandu dan ditunda untuk keluar dari perairan pelabuhan untuk kembali berlayar meninggalkan pelabuhan. (Triarmodjo, 2009)

a. Jasa Labuh

Pelayanan yang diberikan pada kapal yang akan menggunakan kolam pelabuhan untuk berhenti dan menurunkan jangkar selama menunggu pelayanan tambat atau pelayanan yang lain.

b. Jasa Pandu

Jasa pandu (*pillotage*) merupakan layanan pemanduan yang diberikan kepada nahkoda kapal agar proses navigasi di alur atau daerah wajib pandu dapat terlaksana dengan aman, tertib, dan lancar..

c. Jasa Tunda

Layanan tunda (*towwage*) adalah jasa pelayanan untuk mendorong, menggandeng, menarik, atau mengawal kapal yang bermanuver di kolam pelabuhan untuk kapal yang akan bertambat atau akan meninggalkan dermaga dengan kapal tunda (*tugboat*).

d. Jasa Tambat

Tambat merupakan jasa yang diberikan kepada kapal untuk sandar dan mengikat tali di tambatan atau dermaga untuk melakukan kegiatan bongkar muat atau kegiatan lainnya. (Boyke, 2019)

### 2.2.2 Pelayanan Barang

Pelabuhan merupakan tempat perpindahan moda transportasi, yaitu dari angkutan laut ke angkutan darat maupun sebaliknya. Agar perpindahan tersebut berjalan dengan baik diperlukan layanan muatan dari kapal ke dermaga dan sebaliknya. Sebagian muatan yang tidak *truck losing* akan ditumpuk di gudang atau lapangan penumpukan yang berada di lini 1 pelabuhan. Sehingga secara garis besar layanan terhadap barang adalah layanan untuk bongkar muat barang dan penyimpanan barang. (Triarmodjo, 2009)

a. Bongkar Muat

Jasa layanan bongkar muat barang sejak dari kapal hingga barang keluar dari area pelabuhan. Kegiatan bongkar muat yang terjadi di pelabuhan adalah sebagai berikut :

- *Stevedoring* adalah kegiatan bongkar muat barang dari kapal ke dermaga ataupun sebaliknya yang dibantu dengan alat bongkar muat yang dimiliki pelabuhan ataupun kapal untuk mempermudah proses ini.
- *Corgodoring* adalah kegiatan pemindahan barang dari dermaga menuju ke gudang atau lapangan penumpukan yang berada di pelabuhan ataupun sebaliknya.
- *Receiving/Delivery*, adalah kegiatan penerimaan barang dari luar pelabuhan pada gudang (*receiving*) dan kegiatan penyerahan barang untuk diangkut truk keluar dari gudang pelabuhan (*delivery*). (Boyke, 2019)

b. Penumpukkan

- Layanan penumpukkan barang di lapangan penumpukkan atau gudang sampai dengan dikeluarkan dari tempat penumpukkan untuk dimuat atau diserahkan kepada pemilik.

## **2.3 Perencanaan Pelabuhan**

Perencanaan pelabuhan merupakan ilmu yang memiliki cakupan luas. Dalam proses perencanaan, sebuah pelabuhan harus memiliki tinjauan terhadap beberapa hal seperti: jenis struktur, kondisi tanah dan fondasi termasuk aspek pelayaran, ekonomi dan lingkungan. Dalam perencanaan pelabuhan diperlukan pemilihan alternatif tata letak dan tipe struktur yang tepat untuk digunakan. Pemilihan alternatif ini disesuaikan dengan kebutuhan, seperti rencana kapasitas pelabuhan, jenis kapal yang dilayani, alat bongkar muat, dan beberapa aspek lainnya. Dari beberapa kriteria tersebut, maka dapat dilakukan penilaian secara teknis dan ekoomis untuk menghasilkan rencana pelabuhan yang tepat. Perencanaan pelabuhan tanpa memperhatikan semua aspek terkait akan menghasilkan sebuah rencana yang tidak optimal. Perencanaan yang tidak optimal akan menimbulkan kerugian finansial dan operasional pelabuhan yang tidak efisien. (Boyke, 2019)

### **2.3.1 Jangka Waktu Perencanaan Pelabuhan**

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan nomor 51 tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut, jangka waktu perencanaan pelabuhan di dalam Rencana Induk Pelabuhan terbagi menjadi tiga yaitu rencana jangka pendek untuk 5-10 tahun, jangka menengah untuk 10-15 tahun, dan jangka panjang untuk 15-20 tahun.

Pembagian jenis perencanaan pelabuhan dibagi menjadi: perencanaan operasional, perencanaan strategis, dan perencanaan jangka panjang. Perencanaan operasional merupakan perencanaan dengan tinjauan jangka pendek meliputi *berth planning*, *yard planning*, dan perencanaan pada operasional fasilitas pelabuhan. Perencanaan strategis biasanya dilakukan untuk tinjauan 3-5 tahun dengan tujuan mengoptimalkan fasilitas dan sumber daya yang ada terkait dengan rencana pemasaran dan strategi perusahaan. Perencanaan jangka panjang menitikberatkan pada pembuatan *masterplan* rencana pengembangan pelabuhan. Perencanaan ini meliputi rencana pengembangan fasilitas, penambahan alat bongkar muat maupun tenaga kerja. (Boyke, 2019)



## 2.4 Kapasitas dan Kinerja Pelabuhan

Kapasitas sebuah pelabuhan didefinisikan sebagai jumlah yang barang yang dapat dibongkar atau dimuat dalam jam operasional pelabuhan selama satu tahunn hari kerja. Dalam kapasitas tingkat okupansi sebuah dermaga, gudang, lapangan penumpukan tidak mungkin mencapai kondisi penuh 100%.

*Contenerisation* menjadi salah satu faktor utama dalam perkembangan kapasitas dan fasilitas pelabuhan saat ini. Arus peti kemas yang terus meningkat memicu pertumbuhan pada keseluruhan arus muatan. Selain memicu pertumbuhan muatan *contenerisation* juga menimbulkan pergeseran muatan general cargo menjadi peti kemas. Hal ini tentu akan mempengaruhi rencana pengembangan pada pelabuhan konvensional saat ini yang harus menyediakan fasilitas untuk layanan peti kemas yang semakin tinggi. (Velsink & Ligteringen, 2012)

Indikator kinerja operasional pelayanan jasa kepelabuhan menurut Kementrian Perhubungan melalui Dirjen Perhubungan Laut terdiri dari:

1. Waktu tunggu kapal (*Waiting Time/ WT*)
2. Waktu pelayanan pemanduan (*Approach Time/ AT*)
3. Waktu efektif (*Effective Time* dibandingkan dengan *Berthing Time/ (ET/BT)*)
4. *Receiveng/ Delivery* peti kemas
5. Tingkat penggunaan dermaga (*Berth Occupancy Ratio (BOR)*)
6. Tingkat penggunaan gudang (*Shed Occupancy Ratio (BOR)*)
7. Tingkat penggunaan Lapangan Penumpukan (*Yard Occupancy Ratio (BOR)*)
8. Kesiapan operasi peralatan pelabuhan

### 2.4.1 *Berth Occupancy Ratio (BOR)*

Kinerja pelabuhan ditunjukkan oleh *Berth Occupancy Ratio (BOR)* atau tingkat keterpakaian dermaga, yaitu perbandingan antara jumlah waktu pemakaian tiap dermaga yang tersedia selama satu periode (bulan/tahun) yang dinyatakan dalam persentase. Indikator kinerja pelabuhan digunakan untuk mengukur seberapa besar fasilitas dermaga digunakan. BOR dihitung untuk masing-masing dermaga, dan nilainya tergantung pada beberapa parameter berikut:

1. Jenis barang yang ditangani
2. Ukuran kapal
3. Produktivitas kerja untuk bongkar/muat
4. Jumlah gang yang bekerja

5. Jam kerja dan jumlah shift kerja
6. Panjang tambatan
7. Hari kerja efektif dalam satu tahun
8. Cadangan waktu untuk tidak bekerja selama kapal bersandar

Nilai BOR dihitung dengan menggunakan persamaan berikut yang bergantung pada jenis tambatan di dermaga:

- a. Tambatan Tunggal

$$BOR = \frac{\sum \text{Waktu Tambat}}{\text{Waktu Efektif}} \times 100\% \quad (2-1)$$

dengan:

BOR : *Berth Occupancy Ratio* (%)

Waktu Tambat: Waktu kapal tertambat hingga lepas sandar

Waktu Efektif : Total waktu operasi pelabuhan dalam satu waktu

- b. Dermaga untuk beberapa tambatan

$$BOR = \frac{\sum (\text{Loa} + \text{jagaan}) \times \text{Waktu Tambat}}{\text{Waktu Efektif} \times \text{Panjang tambatan } n} \times 100\% \quad (2-2)$$

dengan:

BOR : *Berth Occupancy Ratio* (%)

Loa : *Length Overall kapal* (meter)

Panjang tambatan : Panjang dermaga yang bisa digunakan untuk bersandar kapal

Jagaan : Jarak aman antar kapal di tambatan (10m/20 m)

Waktu Tambat : Waktu kapal tertambat hingga lepas sandar

Waktu Efektif : Total waktu operasi pelabuhan dalam satu waktu

- c. Tambatan secara umum

Secara umum nilai BOR juga dapat diketahui dengan persamaan berikut:

$$BOR = \frac{Vs \times St}{\text{Waktu Efektif } n} \times 100\% \quad (2-3)$$

dengan:

BOR : *Berth Occupancy Ratio* (%)

Vs : Jumlah kapal yang dilayani (unit/tahun)

St : *Service time* (jam/hari)

n : Jumlah tambatan

Waktu Efektif : Total waktu operasi pelabuhan dalam satu waktu (Triarmodjo, 2009)

#### 2.4.2 Yard Occupancy Ratio (YOR)

Tingkat pemakaian lapangan penumpukan peti kemas atau *Yard Occupancy Ratio* (YOR) merupakan perbandingan antara jumlah pemakaian lapangan penumpukan peti kemas per tahun dengan kapasitas penumpukan yang tersedia. Nilai YOR dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$YOR = \frac{\sum \text{Arus barang} (Ac \times H)}{\frac{365}{D} \times Ay \times h} \times 100\% \quad (2-4)$$

dengan:

- YOR : *Yard Occupancy Ratio* (%)  
Arus barang : Jumlah arus muatan selama satu tahun  
Ac : Luas muatan (m<sup>2</sup>)  
H : Tinggi muatan (tier)  
D : *Dwelling time*/ lama muatan dalam pelabuhan (hari)  
Ay : Luas lapangan penumpukan  
h : Batasan tinggi muatan (tier)

Tingkat pemakaian dari lapangan penumpukan peti kemas juga dapat dinyatakan dalam perhitungan sebagai berikut:

$$YOR = \frac{\sum \text{Arus barang} \times D}{N_{TGS} \times h \times 365} \times 100\% \quad (2-5)$$

dengan:

- YOR : *Yard Occupancy Ratio* (%)  
Arus barang : Jumlah arus muatan selama satu tahun  
 $N_{TGS}$  : Jumlah TEUs Ground Slot  
D : *Dwelling time*/ lama muatan dalam pelabuhan (hari)  
h : Batasan tinggi muatan (tier) (Boyke, 2019)

#### 2.5 Forecasting atau Peramalan

*Forecasting* atau Peramalan ini dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan bagi seorang atau badan perusahaan dengan memperhatikan beberapa pertimbangan karena tentu setiap keputusan memiliki resiko dan konsekuensi yang berbeda. Menurut peramalan memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengkaji kebijakan perusahaan yang berlaku saat ini dan di masa lalu serta melihat sejauh mana pengaruh di masa depan.

2. Peramalan diperlukan karena adanya *time lag* atau *delay* antara suatu kebijakan perusahaan ditetapkan dengan saat implementasi.
3. Peramalan merupakan dasar penyusunan bisnis suatu perusahaan sehingga dapat meningkatkan efektifitas suatu rencana bisnis.

Ditinjau dari frame waktu, tujuan peramalan dibagi menjadi menjadi tiga yaitu:

1. Jangka Pendek (*Short Term*)

Merupakan peramalan yang memiliki *frame* waktu relatif pendek seperti harian atau mingguan, misalnya menentukan kuantitas dan waktu untuk produksi dan lain sebagainya

2. Jangka Menengah (*Medium Term*)

Merupakan peramalan yang memiliki *frame* waktu bulanan atau kuartal. Contohnya seperti menentukan kuantitas dan waktu dari kapasitas produksi

3. Jangka Panjang (*Long Term*)

Merupakan peramalan yang memiliki *frame* waktu relatif lama yakni 5-10 tahun kedepan. Contohnya seperti menentukan perencanaan fasilitas dan sebagainya. (Heizer & Render, 2008)

### 2.5.1 Metode Peramalan

Model linier sederhana adalah model yang hanya melibatkan satu variabel independen dan setiap nilai dari variabel dependen berubah nilai dari variabel independen juga akan bertambah atau berkurang. Dengan hubungan antar variable dilambangkan seperti berikut:

$$\gamma = a + bx \quad (2-6)$$

Dimana,

$\gamma$  = hasil peramalan

$a$  = perpotongan dengan sumbu tegak (intercept)

$b$  = koefisien arah/ koefisien beta

$x$  = variable pengubah/ bebas

Model-model peramalan yang dilakukan kemudian divalidasi menggunakan sejumlah indikator. Indikator-indikator yang umum digunakan adalah rata-rata penyimpangan absolut (*Mean Absolute Deviation*), rata-rata kuadrat terkecil (*Mean Square Error*), rata-rata persentase kesalahan absolut (*Mean Absolute Percentage Error*).

## 2.6 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 atau *shipping cost*. Secara umum biaya tersebut meliputi biaya modal, 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). (Wijlnost & Wergeland, 1996)

Terdapat empat kategori biaya dalam pengoperasian kapal yang harus direncanakan seminimal mungkin yaitu:

1. Biaya modal (*capital cost*)
2. Biaya operasional (*operational cost*)
3. Biaya pelayaran (*voyage cost*)
4. Biaya bongkar muat (*cargo handling cost*)

Sehingga, total biaya dapat dirumuskan:

$$TC = CC + OC + VC + CHC \quad (2-7)$$

Dalam beberapa kasus perencanaan transportasi menggunakan kapal sewa *time charter hire*, biaya modal (*capital cost*) dan biaya operasional (*operational cost*) diwakili oleh biaya sewa (*charter hire*). Sehingga, total biaya menjadi:

$$TC = TCH + VC + CHC \quad (2-8)$$

Sedangkan untuk *voyage charter hire* biaya modal (*capital cost*), biaya operasional (*operating cost*) dan biaya pelayaran (*voyage cost*) diwakili oleh biaya sewa (*charter hire*). Sehingga, total biaya menjadi

$$TC = VCH + CHC \quad (2-9)$$

### 2.6.1 Biaya Modal (*Capital Cost*)

*Capital cost* adalah harga kapal pada saat dibeli atau dibangun. Biaya modal 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.

### 2.6.2 Biaya Operasional (*Operating 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.

$$OC = M + ST + MN + I + AD \quad (2-10)$$

Dimana:

OC	=	Biaya operasional ( <i>Operating Cost</i> )	
M	=	Gaji kru ( <i>Manning Cost</i> )	
ST	=	Biaya perbekalam dan persediaan ( <i>Stores Cost</i> )	
MN	=	Biaya perawatan dan perbaikan kapal ( <i>Maintenance and Repair Cost</i> )	
I	=	Asuransi ( <i>Insurance</i> )	
AD	=	Biaya administrasi	(Wijlnost & Wergeland, 1996)

#### a. Gaji Kru Kapal (*Manning Cost*)

*Manning cost* adalah biaya yang dikeluarkan untuk gaji termasuk didalamnya adalah gaji pokok, tunjangan, asuransi sosial, dan uang pensiun kepada anak buah kapal atau biasa disebut *crew cost*. Besarnya *crew cost* ditentukan oleh jumlah dan struktur pembagian kerja, dalam hal ini tergantung pada ukuran-ukuran teknis kapal. Struktur kerja pada sebuah kapal umumnya dibagi menjadi departemen, yaitu departemen dek, departemen mesin, dan departemen pelayanan.

#### b. Biaya Perbekalan dan Persediaan (*Stores Cost*)

Disebut juga biaya perbekalan atau persediaan dan dikategorikan menjadi 2 macam yaitu keperluan kapal (cadangan perlengkapan kapal dan peralatan kapal) dan keperluan anak buah kapal (bahan makanan).

#### c. Biaya Perawatan dan Perbaikan (*Maintenance and Repair Cost*)

Merupakan biaya perawatan dan perbaikan mencakup semua kebutuhan untuk mempertahankan kondisi kapal sesuai dengan standar kebijakan perusahaan maupun persyaratan badan klasifikasi, biaya ini dibagi menjadi 3 kategori yaitu:

##### - Survey klasifikasi

Kapal harus menjalani *regular dry docking survey* tiap dua tahun dan *special survey* setiap empat tahun untuk mempertahankan kelas untuk tujuan asuransi.

- Perawatan rutin

Meliputi perawatan mesin induk dan mesin bantu, cat, bangunan atas, dan pengedokan untuk memelihara lambung dari pertumbuhan biota laut yang mengurangi efisiensi operasi kapal. Biaya perawatan semakin bertambah seiring dengan umur kapal.

- Perbaikan

Apabila ada kerusakan bagian kapal yang harus segera diperbaiki.

#### d. Asuransi Kapal (*Insurance*)

Merupakan biaya asuransi yaitu komponen pembiayaan yang dikeluarkan sehubungan dengan risiko pelayaran yang dilimpahkan kepada perusahaan asuransi. Komponen pembiayaan ini berbentuk pembayaran premi asuransi kapal yang besarnya tergantung kepada pertanggungan dan umur kapal. Hal ini menyangkut sampai sejauh mana risiko yang dibebankan melalui klaim pada perusahaan asuransi. Semakin tinggi risiko yang dibebankan, maka semakin tinggi premi asuransi. Umur kapal juga mempengaruhi besaran premi asuransi. Besaran (*rate*) yang lebih tinggi akan dikenakan pada kapal yang lebih tua umurnya. Ada dua jenis asuransi yang dipakai perusahaan pelayaran terhadap kapalnya, yaitu:

- *Hull and Machinery Insurance*

Perlindungan terhadap badan kapal dan permesinannya atas kerusakan dan kehilangan.

- *Protection and Indemnity Insurance*

Asuransi terhadap kewajiban kepada pihak ketiga seperti kecelakaan atau meninggalnya awak kapal, penumpang, kerusakan dermaga karena benturan, kehilangan dan kerusakan muatan.

#### e. Administrasi

Biaya administrasi diantaranya adalah biaya pengurusan surat-surat kapal, biaya sertifikat dan pengurusannya, biaya pengurusan ijin kepelabuhanan maupun fungsi administratif lainnya. Besarnya biaya ini tergantung kepada besar kecilnya perusahaan dan jumlah armada yang dimiliki.

### 2.6.3 Biaya Pelayaran (*Voyage Cost*)

Biaya pelayaran atau *voyage cost* adalah biaya variable 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.

$$VC = FC + PD + TP \quad (2-11)$$

Dimana:

- VC = *Voyage Cost*  
FC = *Fuel Cost*  
PD = *Port Dues* atau ongkos pelabuhan  
TP = Biaya pandu dan tunda

a. *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 macam yaitu HSD, MDO dan MFO.

b. *Port Cost*

Pada saat kapal berada dipelabuhan biaya-biaya yang dikeluarkan 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 besarnya tergantung volume kargo, berat kargo, *gross tonnage* dan *nett tonnage*. *Services charge* meliputi jasa yang dipakai kapal selama di pelabuhan termasuk pandu dan tunda.

1) Jasa labuh

Jasa labuh dikenakan terhadap kapal yang menggunakan perairan pelabuhan.

2) Jasa tambat

Jasa tambat dikenakan pada setiap kapal yang berlabuh di pelabuhan Indonesia dan tidak melakukan kegiatan, kecuali kapal perang dan kapal pemerintah Indonesia.

3) Jasa pemaduan

Setiap kapal wajib melakukan pandu pada area berlayar dalam perairan pelabuhan dari mulai masuk, keluar atau pindah tambatan. Sesuai dengan tugasnya, jasa pemaduan ada dua jenis, yaitu pandu laut dan pandu bandar. Pandu laut yaitu pemanduan diperairan antara batas luar perairan hingga batas pandu bandar. Sedangkan pandu bandar adalah pandu yang bertugas memandu kapal dari batas perairan bandar hingga kapal masuk di kolam pelabuhan dan sandar di dermaga.



#### 4) Jasa tunda

Jasa yang ditawarkan untuk membantu menyandarkan kapal ke dermaga dengan menggunakan kapal tunda. Jumlah kapal tunda yang membantu kegiatan tunda tergantung pada dimensi kapal. Semakin besar kapal maka kapal tunda akan semakin banyak. Biasanya terdiri dari 2-3 kapal tunda.

#### **2.6.4 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*. Biaya Per Satuan Unit (*Unit Cost*)

Biaya per satuan unit cost atau biasa disebut *unit cost* adalah biaya yang dikeluarkan setiap memproduksi satu unit barang. Pada perhitungan *unit cost* diperlukan yakni *total cost* (TC) dan juga jumlah barang yang diproduksi. Pada penelitian ini produksi yang dimaksud yakni pengiriman muatan dari asal ke tujuan. (Wijlnost & Wergeland, 1996)

#### **2.7 Model Investasi**

NPV adalah sebuah metode penilaian atas sebuah investasi yang akan dilakukan dengan menitik-beratkan pada nilai sekarang (Present Value) pengeluaran dibandingkan dengan nilai sekarang penerimaan. NPV menunjukkan manfaat bersih yang diterima dari kinerja pada suatu periode pada dengan discount rate tertentu. Asumsi Weighted Average Cost of Capital (WACC) yang digunakan dalam perhitungan ini dapat dilihat pada bagian analisis finansial.

Dengan menggunakan indikator NPV menunjukkan bahwa rencana investasi disebut layak dan dapat diterima jika nilai NPV positif. Sebaliknya, jika nilai NPV negatif, maka investasi dikatakan tidak layak. Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari indikator NPV ini adalah bahwa semakin tinggi pendapatan (revenue), maka nilai NPV juga semakin tinggi.

*Time value of money* atau nilai uang atas waktu adalah sebuah konsep yang menyatakan uang yang tersedia sekarang bernilai lebih dari jumlah uang yang sama di masa depan karena kapasitas penghasilannya. Perhitungan TVM memiliki berbagai jenis perhitungan berdasarkan frame waktunya. *Present value* (PV) adalah metode perhitungan uang yang akan datang didasarkan pada nilai uang saat ini dengan tingkat bunga tertentu dan periode waktu tertentu. PV memiliki formulasi sebagai berikut:

$$A = FV \frac{1}{(1+r)^n} \quad (2-12)$$

Dimana:

PV = *present value*

FV = *future value*

r = tingkat bunga

n = periode

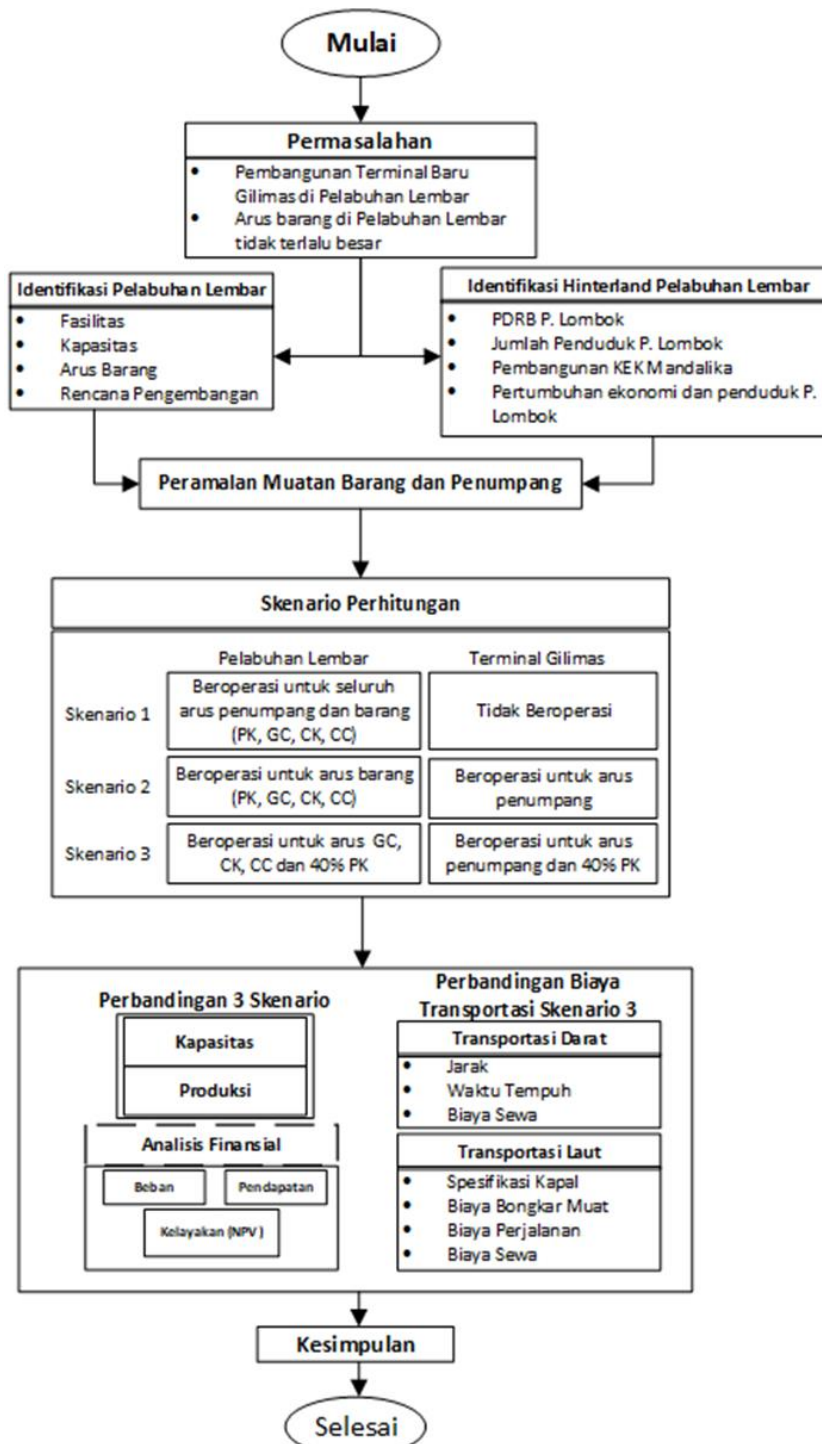
(Brealey & Myers, 1988)

# BAB 3

## METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Diagram Alir

Berikut adalah diagram alir penelitian dalam pengerjaan tugas akhir ini :



Sumber: M Kresna A P, 2020

**Gambar 3-1 Diagram Alir Penelitian**

### 3.2 Tahap Pengerjaan

Secara umum prosedur pengerjaan Tugas Akhir ini dilakukan dengan beberapa langkah sesuai dengan diagram alir penelitian yaitu sebagai berikut:

a. Analisis Keadaan Saat Ini

Tahap pertama dalam analisis ini adalah mengidentifikasi komponen *supply* dan *demand*. Sisi *supply* berisikan kapasitas terpasang, fasilitas, arus barang, dan rencana pengembangan di Pelabuhan Lembar. Pada sisi *demand* dilakukan identifikasi terhadap PDRB, jumlah penduduk, dan pertumbuhannya di P. Lombok. Serta identifikasi terkait rencana beroperasi Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika. Identifikasi *supply side* dan *demand side* akan digunakan untuk melakukan peramalan pada arus barang dan penumpang serta okupansi dari Pelabuhan Lembar.

b. Analisis Perbandingan Skenario Perhitungan

Analisis ini dilakukan dengan membandingkan 3 skenario dengan menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV) yaitu skenario pertama adalah dengan menggunakan kapasitas dan produksi yang dimiliki Pelabuhan Lembar tanpa adanya operasional pada terminal Gili Mas. Skenario kedua adalah terminal Gili Mas akan beroperasi hanya untuk terminal penumpang dan kapal pesiar. Sedangkan skenario ketiga adalah terminal Gili Mas juga akan menerima 60% pembagian muatan peti kemas dari Pelabuhan Lembar saat ini.

c. Analisis Perbandingan Biaya Transportasi pada Skenario 3

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan biaya satuan transportasi muatan peti kemas (Rp/TEU) yang menggunakan dermaga di Pelabuhan Lembar dan Terminal Gili Mas.

d. Kesimpulan dan saran

Berisikan ringkasan hasil analisis untuk menjawab tujuan penelitian seperti kondisi saat ini Pelabuhan Lembar, perbandingan nilai *Net Present Value* (NPV) dan hasil perbandingan biaya transportasi.

### 3.3 Tahap Pengumpulan Data

Berikut merupakan data yang relevan dalam penelitian ini:

- a. Untuk mengidentifikasi kondisi saat ini di Pelabuhan Lembar antaranya :
  - Jenis dan volume muatan di pelabuhan
  - Jenis dan produktivitas alat bongkar muat
  - Fasilitas dan kapasitas terpasang
  - Jumlah kunjungan kapal
  - Tarif pelabuhan
  - Rencana pengembangan pelabuhan
- b. Data tambahan untuk mengidentifikasi kondisi saat ini yang digunakan untuk peramalan muatan yakni :
  - Produk domestik regional bruto (PDRB) dan pertumbuhannya P. Lombok.
  - Jumlah penduduk dan pertumbuhannya P. Lombok
  - Arus penumpang Pelabuhan di P. Lombok
  - Jumlah Wisatawan Mancanegara dan PDRB P. Bali

### 3.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah membanding nilai *net present value* (NPV) dari perhitungan arus kas masing-masing skenario.

Dimana setiap skenario adalah

- a. Seluruh kegiatan operasional kepelabuhanan hanya dilakukan di Pelabuhan Lembar.
- b. Kegiatan operasional kepelabuhanan untuk kapal penumpang dipindahkan dari Pelabuhan Lembar ke Terminal Gilimas.
- c. Kegiatan operasional kepelabuhanan untuk kapal penumpang dan sebagian kapal serta 60% muatan peti kemas dipindahkan dari Pelabuhan Lembar ke Terminal Gilimas.  
dan membanding biaya transportasi dari pembagian muatan pelabuhan saat ini dengan terminal yang akan dibangun.

Tahapan yang dilakukan yakni melakukan peramalan dan regresi muatan dan penumpang internasional (kapal pesiar) dengan PDRB P. Lombok selama 50 tahun kedepan serta peramalan penumpang domestik dengan data penduduk P. Lombok . Hasil peramalan ini dapat digunakan untuk mengetahui potensi muatan di masa yang akan datang serta membandingkannya dengan kapasitas terpasang di pelabuhan. Langkah

selanjutnya ialah menganalisis perbandingan dari masing-masing skenario yang ada, serta biaya logistik dari asal maupun ke tujuan barang untuk mendapatkan hasil yang paling optimum.

Setelah mampu memperoleh hasil analisis akan didapatkan kesimpulan dari tugas akhir yang akan menjawab tujuan dari penelitian ini. Yaitu kondisi dan rencana pengembangan Pelabuhan Lembar, skenario rencana pengembangan dengan nilai NPV terbesar dan perbandingan unit cost antara Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas.

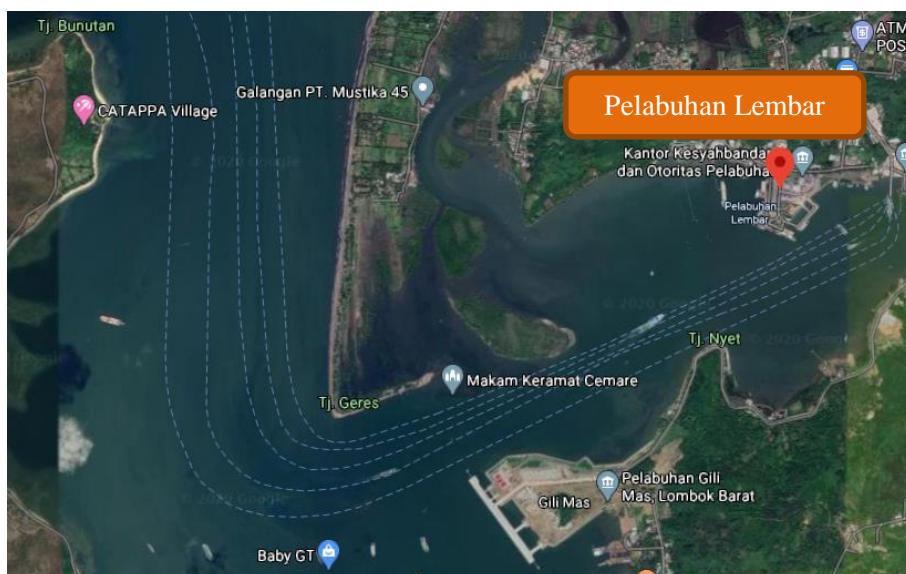
## BAB 4

### GAMBARAN UMUM

#### 4.1 Pelabuhan Lembar

Pelabuhan Lembar terletak di dalam Teluk Labuhantereng, terlindungi secara alami dari perairan terbuka Selat Lombok sehingga Pelabuhan Lembar memiliki arus yang tenang, selain itu lokasi pelabuhan ini juga berdekatan Alur Laut Kepulauan Indonesia II (ALKI II). Pelabuhan ini telah beroperasi untuk tempat kegiatan bongkar-muat perahu-perahu layar dan tempat berlindung kapal-kapal pada musim barat sejak zaman penjajahan Belanda. Status sebagai pelabuhan yang diusahakan ditetapkan berdasarkan PP 58 tahun 1991.

Pelabuhan Lembar berdasarkan hierarki pelabuhan dalam RIP Nasional KP 414/213 Pelabuhan Lembar merupakan pelabuhan pengumpul. Pelabuhan Lembar menjadi pelabuhan pengumpul satu-satunya di Pulau Lombok, ini juga menunjukkan secara hierarki Pelabuhan Lembar memiliki hierarki tertinggi di Pulau Lombok. Secara lebih jelas lokasi Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 4-1



Sumber: Google Maps, 2020

**Gambar 4-1 Lokasi Pelabuhan Lembar & Teluk Labuhantereng**

##### 4.1.1 Fasilitas Pelabuhan Lembar

###### a. Dermaga

Pelabuhan Lembar saat ini memiliki fasilitas dermaga sebanyak empat unit. Seluruh dermaga yang ada di Pelabuhan Lembar saat ini tidak hanya melayani satu jenis

muatan atau dermaga multi-purpose. Denah dari dermaga di Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 4-2



Sumber: Google Maps, 2020

**Gambar 4-2 Denah Dermaga Pelabuhan Lembar**

1) Dermaga Nusantara I

Dermaga Nusantara I merupakan dermaga yang beroperasi untuk sandarnya kapal peti kemas, namun dalam beberapa keadaan saat tidak ada kapal peti kemas sandar dermaga Nusantara I juga digunakan untuk kapal jenis lain untuk kegiatan sandar dan bongkar muat atau dapat disebut juga sebagai dermaga multi-purpose. Dermaga ini memiliki panjang 165 m dan kedalaman -7 m lws. Dermaga Nusantara I memiliki 2 unit fix crane untuk kegiatan bongkar muat.

2) Dermaga Nusantara II

Dermaga Nusantara II merupakan dermaga yang memiliki panjang 135 m dan kedalaman -6 m lws. Dermaga ini memiliki fasilitas ruang tunggu untuk penumpang yaitu ruang tunggu Kedaro. Meski memiliki fasilitas untuk layanan penumpang tetapi dermaga ini juga digunakan untuk bongkar muat dan sandar kapal barang.

3) Dermaga Lokal

Dermaga lokal di Pelabuhan Lembar memiliki panjang 150 m dan kedalaman -4 m lws. Dermaga ini tidak memiliki alat bongkar muat sehingga proses bongkar muat menggunakan alat bongkar muat yang dimiliki kapal. Saat ini dermaga lokal lembar lebih



sering digunakan untuk sandar kapal yang digunakan untuk keperluan pertahanan dan keamanan.

4) Dermaga Pelayaran Rakyat

Dermaga pelayaran rakyat di Pelabuhan Lembar memiliki panjang 40 m dan kedalaman -4 m lws. Mulai tahun 2017 sudah tidak ada kapal pelayaran rakyat yang sandar di Pelabuhan Lembar. Sama seperti dermaga lokal dermaga pelayaran rakyat juga lebih sering digunakan untuk sandar kapal yang digunakan untuk keperluan pertahanan dan keamanan.

Selain empat dermaga diatas wilayah Pelabuhan Lembar juga terdapat dermaga Landing Barat dan Landing Timur yang biasa digunakan untuk kapal-kapal kecil bersandar untuk mengangkut wisatawan kapal pesiar dari kolam labuh pelabuhan ke Pulau Lombok karena kedalaman dari keempat dermaga di Pelabuhan Lembar tidak mampu untuk menerima kapal pesiar. Juga terdapat dua jetty untuk kepentingan sendiri milik perusahaan semen dinamix dan indocement.

b. Terminal Penumpang

Terminal penumpang di Pelabuhan Lembar terdapat di dermaga Nusantara II. Terminal ini lebih sering disebut dengan ruang tunggu Kedaro. Terminal Penumpang Kedaro memiliki luas 750m<sup>2</sup> dengan kapasitas untuk 250 penumpang. Saat ini kondisi dari Terminal Penumpang Kedaro masih dalam perbaikan karena kerusakan yang ditimbulkan akibat gempa di Pulau Lombok pada tahun 2018.



*Sumber: Google Maps, 2020*

**Gambar 4-3 Ruang Tunggu Penumpang Kedaro**

c. Lapangan Penumpukan

Luas lapangan penumpukan peti kemas di Pelabuhan Lembar saat ini adalah  $\pm 25.000 \text{ m}^2$  atau dapat menampung  $\pm 2.500 \text{ TEUs}$  dalam sekali waktu. Lapangan penumpukan di pelabuhan Lembar di bagi menjadi empat jenis yaitu lapangan

ekspor/muat, impor/bongkar, *empty*/ peti kemas kosong, dan lapangan untuk peti kemas berpendingin. Lapangan penumpukan di Pelabuhan Lembar memiliki 2 unit *reach stacker*, 4 unit *head truck*, dan 4 unit *chassis* untuk kegiatan operasional. Permasalahan operasional di lapangan penumpukan Pelabuhan Lembar adalah pemilik muatan peti kemas di Pelabuhan Lembar rata-rata tidak mau peti kemas miliknya ditumpuk sehingga menimbulkan pemakaian luas lapangan penumpukan yang tidak ideal.



Sumber: M Kresna A P, 2018

**Gambar 4-4 Lapangan Penumpukan Pelabuhan Lembar**

d. Gudang

Pelabuhan Lembar memiliki gudang penyimpanan seluas 720 m<sup>2</sup>. Fasilitas gudang di Pelabuhan Lembar sebelumnya kurang digunakan dalam kegiatan kepelabuhanan karena seluruh hampir seluruh muatan yang bisa melakukan penyimpanan di gudang melakukan kegiatan bongkar muat secara *truck lossing*. Saat ini gudang di Pelabuhan Lembar disewakan jangka panjang kepada salah satu perusahaan oli untuk gudang penyimpanan oli bekas.

e. Fasilitas Bongkar Muat

Pelabuhan Lembar memiliki fasilitas bongkar muat dua unit *fix crane* dengan daya angkat 35 ton. Dua unit *fix crane* di Pelabuhan Lembar berada di dermaga Nusantara I. Selain dua unit *fix crane*, Pelabuhan Lembar juga memiliki 4 unit *head truck* dan *chassis* yang digunakan untuk memindahkan peti kemas dari dermaga menuju ke lapangan penumpukan. Pada Lapangan penumpukan Pelabuhan Lembar memiliki 2 unit *reach stacker*.



Sumber: M Kresna A P, 2018

**Gambar 4-5 Fix Crane Pelabuhan Lembar**

Dengan alat bongkar muat yang ada saat ini, kecepatan bongkar muat untuk masing-masing jenis muatan di Pelabuhan Lembar dipengaruhi oleh kinerja dari alat bongkar muat yang dimiliki oleh kapal, kecuali untuk kapal petikemas dengan kinerja bongkar muat masing-masing muatan dapat dilihat pada Tabel 4-1

**Tabel 4-1 Kinerja Bongkar Muat Pelabuhan Lembar**

Kecepatan B/M	Satuan	2013	2014	2015	2017
General Cargo	T/G/H	36	60	34	38
Curah Cair	T/G/H	109	112	86	87,5
Curah Kering	T/G/H	98	124	110	145,8
Petikemas	B/C/H	7	11	11	14
Curah Cair Non BBM (Inter)	T/G/H				119,4

Sumber: Pelindo III cab. Lembar, 2018

#### 4.1.2 Tarif Pelabuhan Lembar

Tarif layanan di Pelabuhan Lembar terbagi menjadi dua jenis layanan utama yaitu layanan untuk kapal meliputi pandu, tunda, serta tambat dan layanan untuk penumpang dan barang. Tarif layanan kapal memiliki tarif untuk layanan kapal domestik dan internasional. Tarif layanan kapal domestik dapat dilihat pada Tabel 4-2

**Tabel 4-2 Tarif Layanan Kapal Domestik**

Layanan	Satuan	Tarif
Pandu Tetap	/Gerakan	Rp 312.441
Pandu Variabel	/GT.Gerakan	Rp 126
	Ukuran GT	
Tunda Tetap	a. s.d 3500	Rp 1.197.689
	b. 3500 - 8000	Rp 2.558.541
	c. 8000 - 14000	Rp 4.624.121
	d. 14000 - 18000	Rp 6.082.178
	e. 18000 - 26000	Rp 8.991.347
	f. 26000 - 40000	Rp 10.189.036
	g. 40000 - 75000	Rp 10.498.005
	h. > 75000	Rp 14.160.504
Tunda Variabel	/GT.Jam	Rp 7
Tambat	/GT.Etmall	Rp 209

Sumber: Pelindo III cab. Lembar, 2018

Untuk layanan kapal internasional tarif yang diberlakukan lebih tinggi. Tarif layanan kapal internasional Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Tabel 4-3

**Tabel 4-3 Tarif Layanan Kapal Internasional**

Layanan	Satuan	Tarif
Pandu Tetap	/Gerakan	Rp 3.635.428
Pandu Variabel	/GT.Gerakan	Rp 2.440
	Ukuran GT	
Tunda Tetap	a. s.d 3500	Rp 7.472.010
	b. 3500 - 8000	Rp 18.680.025
	c. 8000 - 14000	Rp 29.245.650
	d. 14000 - 18000	Rp 39.371.745
	e. 18000 - 26000	Rp 61.517.295
	f. 26000 - 40000	Rp 62.125.875
	g. 40000 - 75000	Rp 67.011.420
	h. > 75000	Rp 87.990.525
Tunda Variabel	/GT.Jam	Rp 184
Tambat	/GT.Etmall	Rp 2.583

Sumber: Pelindo III cab. Lembar, 2018

Tarif untuk layanan penumpang dan barang terdiri dari tarif untuk pas penumpang dan kendaraan, tarif bongkar muat, tarif penumpukan, dan *haulage*. Tarif layanan penumpang dan barang Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Tabel 4-4

**Tabel 4-4 Tarif Layanan Barang dan Penumpang**

Layanan	Keterangan	Tarif
Pas Penumpang	Dom	Rp 10.500
	Inter	Rp 17.850
Pas Kendaraan	Trailer/truck Besar	Rp 10.500
	Bus	Rp 7.350
B/M	Petikemas Kosong	Rp 178.500
	Petikemas Isi	Rp 341.250
	Non-PK	Rp 2.455
Penumpukan	Petikemas Kosong	Rp 3.611
	Petikemas Isi	Rp 7.221
Haulage	Petikemas Kosong	Rp 44.625
	Petikemas Isi	Rp 78.750

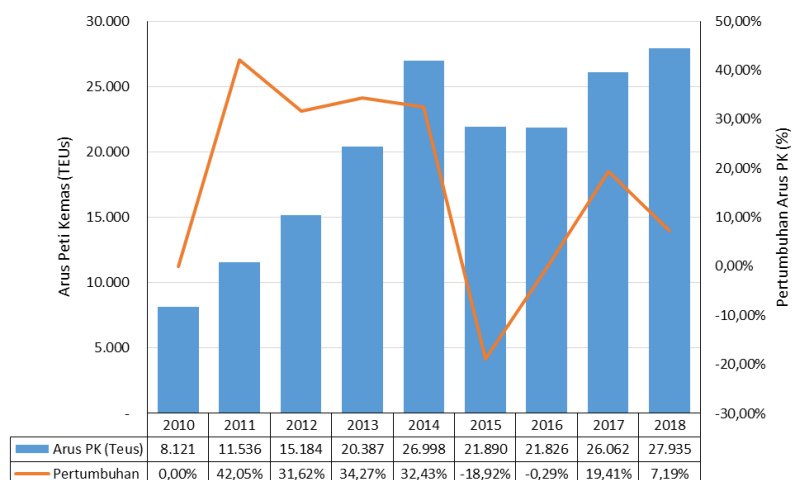
Sumber: Pelindo III cab. Lembar, 2018

## 4.2 Arus Barang dan Penumpang

Secara keseluruhan arus barang dan penumpang di Pelabuhan Lembar mengalami fluktuasi. Dengan semakin berkurangnya jumlah muatan *general cargo* yang diperkirakan penurunan ini terjadi karena adanya trend *contenerisation* atau konversi muatan *general cargo* menjadi muatan peti kemas.

### 4.2.1 Arus Peti kemas

Arus peti kemas di Pelabuhan Lembar cenderung terus meningkat. Namun, pada tahun 2015 dan 2016 arus peti kemas di Pelabuhan Lembar mengalami penurunan sebesar 18,92% pada tahun 2015 dan 0,29% pada tahun 2016. Selain pada tahun 2015-2016 pertumbuhan arus peti kemas di Pelabuhan Lembar selalu bernilai positif dengan rata-rata pertumbuhan dari tahun 2010-2018 adalah sebesar 16,42%. Pada tahun 2018 arus peti kemas di Pelabuhan Lembar sudah mencapai 27.935 TEUs. Arus peti kemas di Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 4-6



Sumber: Pelindo III cab. Lembar (diolah), 2018

**Gambar 4-6 Arus dan Pertumbuhan Muatan Peti Kemas 2010-2018**

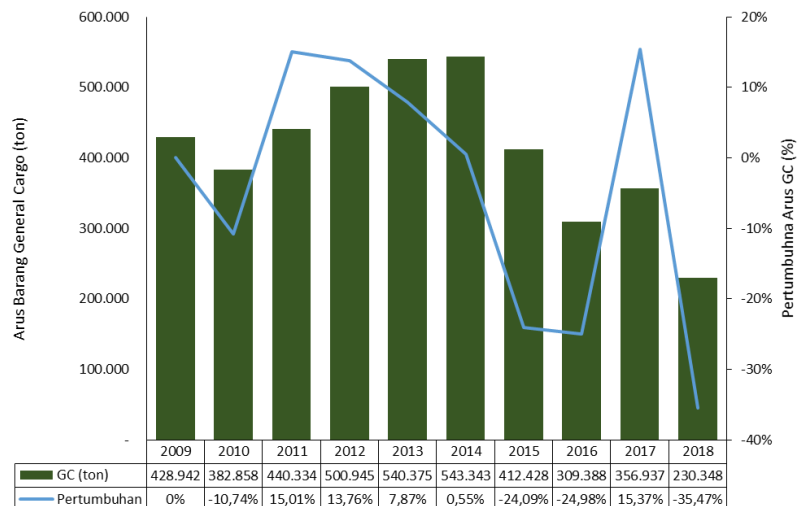
#### 4.2.2 Arus Barang non-Peti Kemas

Arus barang non-peti kemas atau *general cargo*, curah kering, dan curah cair di Pelabuhan Lembar memiliki pertumbuhan yang fluktuatif/ naik-turun. Arus barang non-peti kemas di Pelabuhan Lembar mengalami kenaikan dari tahun 2010-2014, selanjutnya pada tahun 2015 dan 2016 arus barang non-peti kemas di Pelabuhan Lembar mengalami penurunan sebesar 1,2% pada tahun 2015 dan 7,98% pada tahun 2016. Pada tahun 2017 arus barang kembali naik sebesar 25,10% dan menjadi tahun dengan arus barang tertinggi sebesar 1.114.453 ton. Tahun 2018 arus barang non-peti kemas kembali turun sebesar 16,68%.

Pada tahun 2010-2014 muatan jenis *general cargo* merupakan muatan dengan arus tahunan terbesar di Pelabuhan Lembar, hingga pada tahun 2015-2018 arus muatan jenis *general cargo* mengalami penurunan yang kemungkinan dikarenakan muatan jenis *general cargo* beralih menjadi peti kemas. Tahun 2015-2018 muatan di non-peti kemas di Pelabuhan Lembar lebih didominasi oleh muatan jenis curah kering.

##### a. Arus Barang *General Cargo*

Arus barang *general cargo* di Pelabuhan Lembar memiliki pertumbuhan yang fluktuatif/ naik-turun dengan kenaikan tertinggi terjadi pada tahun 2011 sebesar 15,01% dan penurunan tertinggi terjadi pada tahun 2018 sebesar -35,47%. Rata-rata pertumbuhan barang *general cargo* di Pelabuhan Lembar dari tahun 2009-2018 adalah sebesar -43%. Arus barang *general cargo* di Pelabuhan Lembar dapat dilihat di grafik di bawah hanya tersisa 230.348 ton pada tahun 2018. Penurunan jumlah muatan *general cargo* terjadi karena adanya layanan muatan petikemas (*contenerisation*) dan beroperasi kapal ferry jarak jauh yang mampu membawa truk dengan muatan sejenis di Pelabuhan Lembar. Grafik arus barang *general cargo* dapat dilihat pada Gambar 4-7

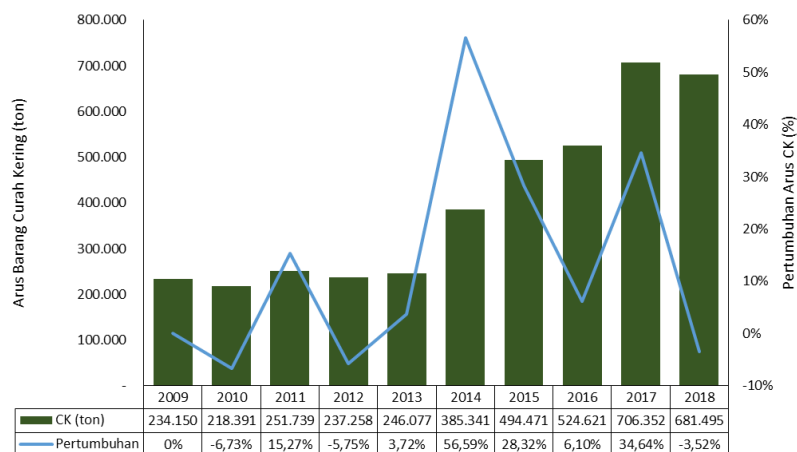


Sumber: *Pelindo III cab. Lembar (diolah), 2018*

**Gambar 4-7 Arus dan Pertumbuhan Muatan General Cargo 2009-2018**

b. Arus Barang Curah Kering

Arus barang curah kering di Pelabuhan Lembar memiliki pertumbuhan yang fluktuatif/ naik-turun dengan kenaikan tertinggi terjadi pada tahun 2015 sebesar 56,59% dan penurunan tertinggi terjadi pada tahun 2010 sebesar -6,73%. Rata-rata pertumbuhan barang curah kering di Pelabuhan Lembar dari tahun 2009-2018 adalah sebesar 13%. Pada tahun 2018 barang curah kering di Pelabuhan Lembar adalah 681.495 ton. Arus barang curah kering di Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 4-8



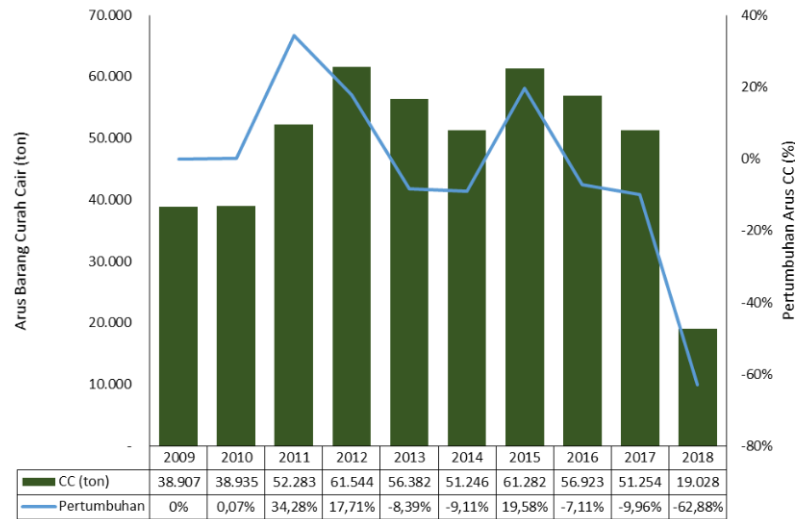
Sumber: *Pelindo III cab. Lembar (diolah), 2018*

**Gambar 4-8 Arus dan Pertumbuhan Muatan Curah Kering 2009-2018**

c. Arus Barang Curah Cair

Arus barang curah cair di Pelabuhan Lembar memiliki pertumbuhan yang fluktuatif/ naik-turun dengan kenaikan tertinggi terjadi pada tahun 2011 sebesar 34,28% dan penurunan tertinggi terjadi pada tahun 2018 sebesar -62,88%. Rata-rata pertumbuhan barang curah cair di Pelabuhan Lembar dari tahun 2009-2018 adalah sebesar -3%. Pada

tahun 2018 barang curah cair di Pelabuhan Lembar adalah 19.028 ton. Arus barang curah cair di Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 4-9



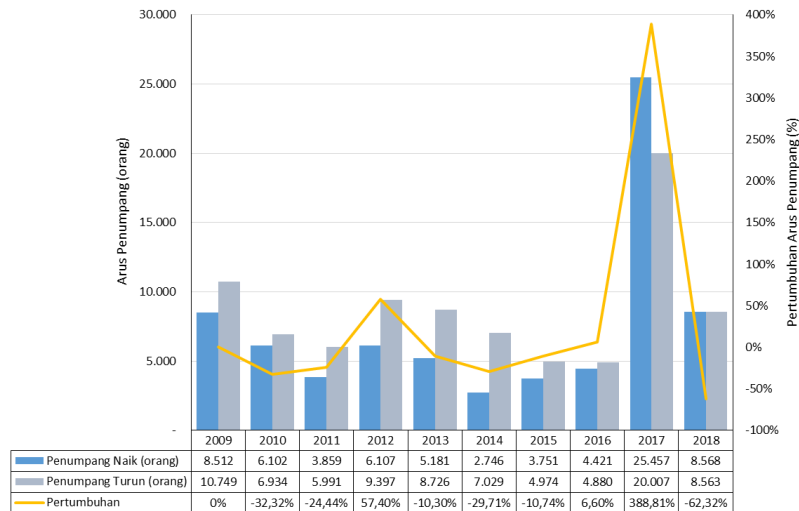
Sumber: Pelindo III cab. Lembar (diolah), 2018

**Gambar 4-9 Arus dan Pertumbuhan Muatan Curah Cair 2009-2018**

#### 4.2.3 Arus Penumpang Domestik

Arus penumpang domestik di Pelabuhan Lembar memiliki pertumbuhan yang fluktuatif/ naik-turun. Rata-rata pertumbuhan arus penumpang domestik di Pelabuhan Lembar adalah sebesar 28%. Kapal dari PT. PELNI merupakan kapal yang berkontribusi pada arus penumpang domestik di Pelabuhan Lembar. Pada tahun 2017 terjadi kenaikan yang cukup signifikan arus penumpang domestik di Pelabuhan Lembar, kenaikan sebesar 388% ini dikarenakan adanya layanan *Long Distance Ferry* (LDF) KMP. Legundi milik PT. ASDP Indonesia Ferry yang melayani rute Surabaya-Lembar dengan frekuensi 2-3 kali dalam satu minggu. Arus penumpang domestik di Pelabuhan Lembar kembali turun ke jumlah yang normal setelah KMP. Legundi tidak lagi bersandar di Terminal Penumpang Pelabuhan Lembar. Arus penumpang domestik di Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 4-10.



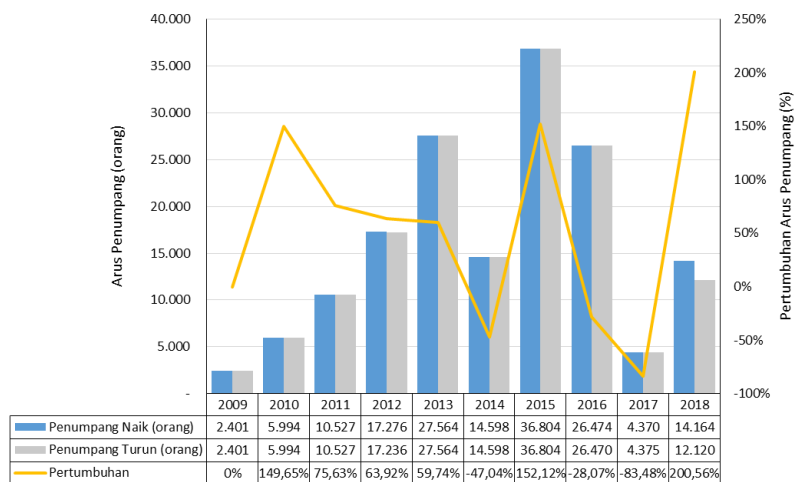


Sumber: Pelindo III cab. Lembar (diolah), 2018

Gambar 4-10 Arus dan Pertumbuhan Penumpang Domestik 2009-2018

#### 4.2.4 Arus Penumpang Internasional

Arus penumpang internasional di Pelabuhan Lembar merupakan penumpang yang menggunakan kapal pesiar/ *cruise ship*. Kunjungan kapal pesiar yang meningkat juga meningkatkan arus penumpang internasional di Pelabuhan Lembar. Namun kedalaman dari Pelabuhan Lembar yang tidak mencukupi untuk kapal-kapal pesiar internasional yang cenderung memiliki ukuran dan *draught* yang cukup besar membuat kegiatan kapal pesiar terhambat. Kapal-kapal pesiar hanya berlabuh di Pelabuhan Lembar, dengan selanjutnya penumpang-penumpang yang akan turun menaiki kapal-kapal kecil menuju ke dermaga landing barat. Rata-rata pertumbuhan penumpang internasional di Pelabuhan Lembar adalah sebesar 38%. Arus penumpang internasional di Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 4-11



Sumber: Pelindo III cab. Lembar (diolah), 2018

Gambar 4-11 Arus dan Pertumbuhan Penumpang Internasional 2009-2018

### 4.3 Rencana Pengembangan Pelabuhan Lembar

Pembangunan Terminal Gili Mas dibagi menjadi dalam dua tahap, tahap pertama ditargetkan selesai tahun 2019 dan tahap kedua akan selesai di tahun 2021. Pembangunan Terminal Gili Mas tahap pertama akan memiliki luas 11 hektar dengan panjang dermaga 300 meter. Sementara di tahap kedua akan memiliki total area sekitar 17 hektar dengan panjang dermaga 400 meter. Terminal Gili Mas juga akan dilengkapi fasilitas terminal penumpang dengan luas 2.600 m<sup>2</sup> yang dapat menampung 1.500 orang.



Sumber: RIP Lembar, 2016

**Gambar 4-12 Rencana Pengembangan Terminal Gilimas**

Operasi *lift-on* dan *lift-off* di Terminal Gilimas menggunakan *quay container crane* yang dapat mengakomodasi kapal petikemas kapasitas 1.600 TEUs. Terminal petikemas di Gilimas direncanakan mulai beroperasi tahun 2019 dan digunakan untuk mengakomodasi 60% dari trafik petikemas Pelabuhan Lembar. Sisanya yang 40% dilayani di Terminal petikemas Pelabuhan Lembar. Terminal Gilimas direncanakan akan memiliki lapangan penumpukan/ *container yard* seluas 42.500 m<sup>2</sup>. Untuk pembangunan Terminal penumpang dan petikemas Gilimas total investasi yang dibutuhkan adalah sebesar Rp 1.057.399.000,- dengan detail investasi dapat dilihat pada Tabel 4-5.

**Tabel 4-5 Investasi Pengembangan Terminal Gilimas**

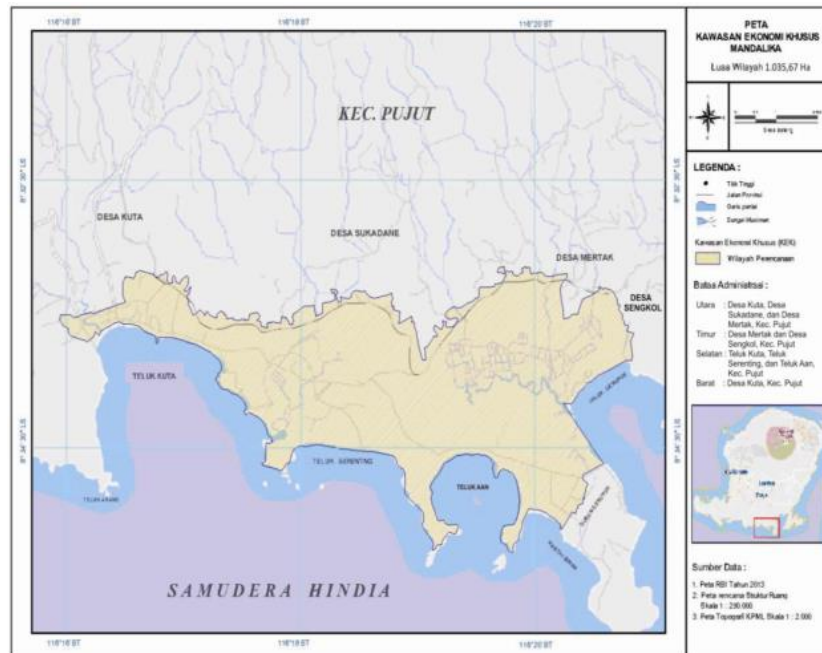
No	Keterangan	Biaya
<b>Jangka Pendek 2016-2020</b>		
1	Dermaga 300x25 m <sup>2</sup>	Rp 161.160.000.000
2	Terminal penumpang, area bisnis dan komersial, jalan akses	Rp 109.971.000.000
3	Container Yard, jalan akses terminal petikemas, kantor, parkir truk	Rp 181.385.000.000
<b>Jangka Menengah 2021-2025</b>		
5	Container Yard, CFS, lay down yard	Rp 254.059.000.000
<b>Jangka Panjang 2026-2035</b>		
6	Container Yard, dermaga 140x25 m <sup>2</sup>	Rp 350.824.000.000
Jumlah		Rp 1.057.399.000.000

Sumber: RIP Lembar, 2016

#### 4.4 Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika

Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) pada dasarnya kawasan yang ditetapkan untuk menyelenggarakan fungsi perekonomian dengan memberikan fasilitas tertentu antara lain kemudahan perizinan, perpajakan, kepabeanan dan cukai, lalu-lintas barang, keimigrasian, keternagakerjaan dan pertanahan sesuai UU No 39 Tahun 2009. Fungsi KEK untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, mengembangkan usaha di bidang perdagangan, jasa, industri, pertambangan dan energi, transportasi, maritim dan perikanan, pos dan telekomunikasi, pariwisata. Bidang KEK bisa satu atau beberapa zona, seperti zona pengolahan ekspor, logistik, industri, pengembangan teknologi, pariwisata, dan energi yang kegiatannya untuk ekspor dan dalam negeri. (Hartono & Faozaeni, 2018)

Dalam kajian Bank Indonesia mengenai dampak KEK terhadap pertumbuhan ekonomi kawasan regional di lokasi pengembangan KEK, KEK akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi wilayah sebesar 1,55% dari pertumbuhan ekonomi wilayah pada angka normal. Selain itu berdasarkan *Special Economic Zone (SEZ)* in China dampak ekonomi dari KEK akan bertahan selama 30 tahun. Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika adalah KEK yang berbasis pariwisata. KEK Mandalika berada di wilayah Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan *master plan* pengembangan KEK Mandalika memiliki luas 1.035,67 ha. Pembangunan KEK Mandalika memiliki nilai investasi Rp 2,2 T dan diproyeksikan akan menarik investasi Rp 28,69 T. Selain menarik investasi diproyeksikan juga akan menaikkan output ekonomi nasional sebesar Rp 7,5 T. Pengembangan Pelabuhan Lembar dengan Terminal Gilimas merupakan salah satu fasilitas pendukung untuk pengembangan KEK Mandalika. KEK Mandalika memiliki jarak ±65 km perjalanan darat dari Terminal Gilimas di Lembar. Untuk mendukung kegiatan kapal pesiar akses darat dari Lembar ke Mandalika direncanakan akan mendapat perbaikan yang signifikan dari Pemda Provinsi Nusa Tenggara Barat.



Sumber: PP No 54 tentang KEK, 2014

**Gambar 4-13 Masterplan KEK Mandalika**

Saat ini belum ada kawasan ekonomi khusus pariwisata yang telah beroperasi ataupun pembangunannya telah selesai. Di Indonesia sendiri terdapat daerah yang memiliki ciri khusus yang merupakan tujuan pariwisata baik wisatawan domestik maupun wisatawan asing yaitu Pulau Bali. KEK Mandalika termasuk kedalam 10 Bali Baru yang digagas oleh pemerintah.

## **BAB 5**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Analisis dan pembahasan yang dilakukan pada penelitian ini berisi analisis dari sisi permintaan (*demand side*) yang digunakan untuk melakukan proyeksi arus muatan barang dan penumpang di Pelabuhan Lembar. Selanjutnya adalah analisis dari sisi suplai (*supply side*) analisis ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan Pelabuhan Lembar dalam menerima permintaan hasil dari analisis *demand side*.

Hasil dari analisis *demand side* dan *supply side* akan digunakan untuk melakukan perhitungan dari tiga rencana skenario operasional Pelabuhan Lembar. Ketiga rencana skenario operasional Pelabuhan Lembar tersebut adalah:

- d. Seluruh kegiatan operasional kepelabuhanan hanya dilakukan di Pelabuhan Lembar.
- e. Kegiatan operasional kepelabuhanan untuk kapal penumpang dipindahkan dari Pelabuhan Lembar ke Terminal Gilimas.
- f. Kegiatan operasional kepelabuhanan untuk kapal penumpang dan sebagian kapal serta 60% muatan peti kemas dipindahkan dari Pelabuhan Lembar ke Terminal Gilimas.

Ketiga skenario di atas dilakukan analisis dengan memperhitungkan beban dan pendapatan dari masing-masing skenario untuk mendapatkan *Net Present Value* (NPV).

Dalam penelitian ini penulis juga melakukan analisis pada perubahan biaya logistik muatan peti kemas yang dipindahkan ke Terminal Gilimas pada skenario tiga.

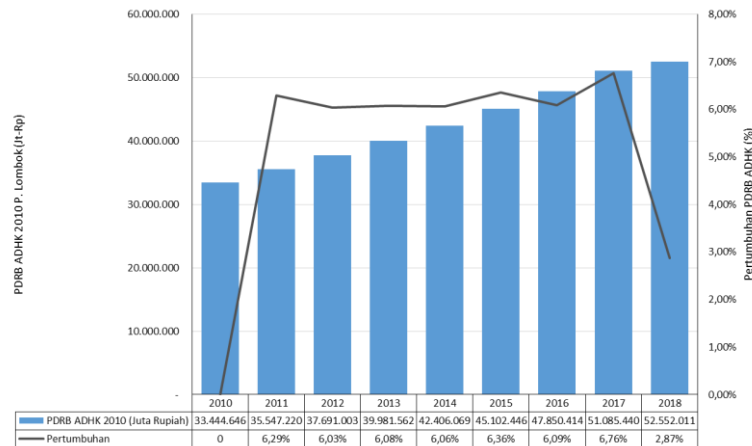
#### **5.1 Analisis Sisi Permintaan (*Demand Side*)**

Analisis sisi permintaan digunakan untuk meramalkan arus barang dan penumpang di Pelabuhan Lembar. Data yang digunakan penulis dalam melakukan analisis ini adalah data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) meliputi PDRB P. Lombok, PDRB P. Bali, jumlah penduduk P. Lombok, jumlah wisatawan P. Bali, serta data sekunder dari laporan tahunan dan survei penulis di Pelabuhan Lembar meliputi data arus barang dan penumpang, dan data kedatangan kapal.

##### **5.1.1 Proyeksi Arus Barang**

Proyeksi arus barang yang dilakukan meliputi muatan jenis *general cargo*, curah kering, curah cair dan peti kemas. Proyeksi arus barang dilakukan dengan metode regresi linier menggunakan data Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan (PDRB ADHK) P. Lombok dan arus barang Pelabuhan Lembar. PDRB ADHK

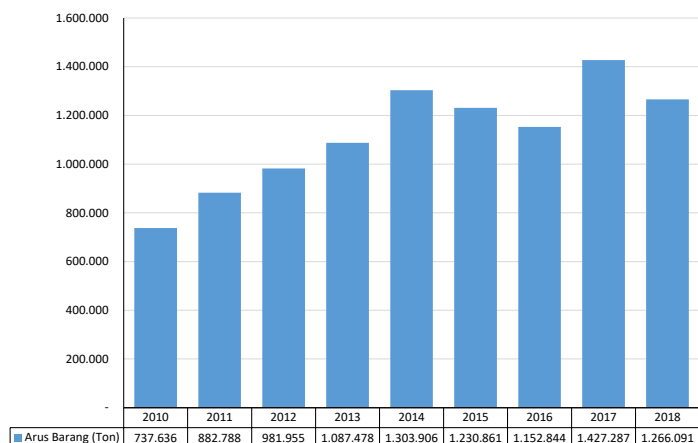
digunakan karena menurut BPS PDRB ADHK merupakan indikator untuk mengetahui kondisi perekonomian yang menunjukkan laju pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan suatu daerah. Besar nilai PDRB yang dihasilkan dalam jangka waktu tertentu merupakan dampak dari kegiatan perekonomian bagi masyarakat setempat terkait produksi dan konsumsi yang dilakukan, sehingga tingkat arus muatan di daerah tersebut juga akan naik mengikuti kebutuhan yang terus meningkat. Data PDRB ADHK P. Lombok 2010-2018 dapat dilihat pada grafik :



Sumber: BPS NTB, 2018

**Gambar 5-1 PDRB dan Pertumbuhan PDRB P. Lombok**

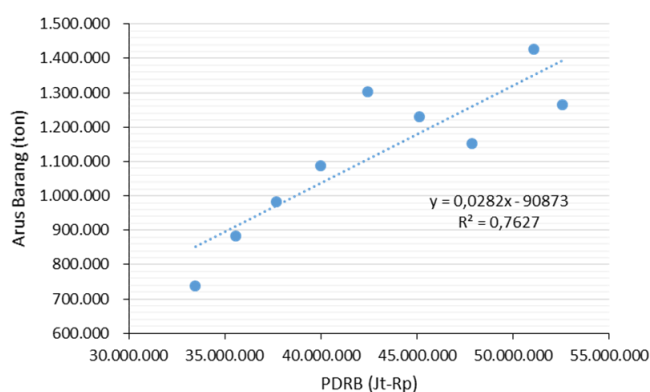
Dari Gambar 5-1 PDRB ADHK P. Lombok 2010-2018 mengalami pertumbuhan rata-rata 6% dengan pertumbuhan pada tahun 2018 hanya 2,87 %. Arus barang Pelabuhan Lembar digunakan untuk melakukan regresi linear, dari data arus barang Pelabuhan Lembar dan PDRB ADHK P. Lombok akan didapatkan korelasi antar keduanya. Hasil dari regresi digunakan untuk memroyeksikan arus barang di Pelabuhan Lembar. Data keseluruhan arus barang Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 5-2:



Sumber: Pelindo III cab. Lembar, 2018 (diolah)

**Gambar 5-2 Arus Barang Pelabuhan Lembar**

Gambar 5-2 adalah grafik arus barang keseluruhan Pelabuhan Lembar meliputi *general cargo*, curah kering, curah cair dan peti kemas. Penulis mengonversi 1 TEUs peti kemas menggunakan asumsi berat 1 TEUs peti kemas adalah 12 ton. Selanjutnya dilakukan regresi linear untuk mengetahui hubungan antara PDRB ADHK P. Lombok dan arus barang Pelabuhan Lembar. Hasil dari regresi PDRB ADHK P. Lombok dan arus barang Pelabuhan Lembar dapat dilihat pada Gambar 5-3:



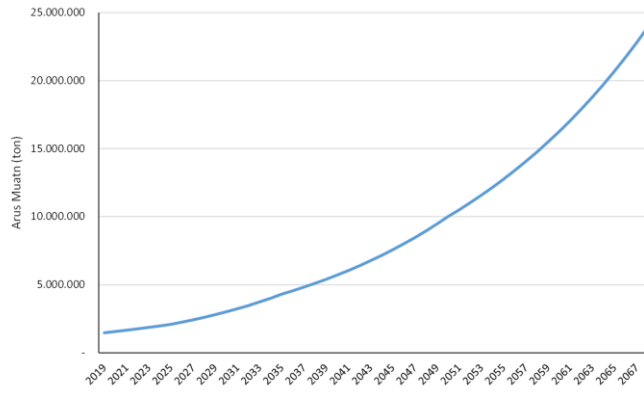
**Gambar 5-3 Grafik Hasil Regresi Arus Barang dan PDRB P. Lombok**

Gambar 5-3 menunjukkan hubungan antara PDRB ADHK P. Lombok dan arus barang Pelabuhan Lembar bersifat linear dengan nilai  $R^2=0,7627$  dan menghasilkan persamaan sebagai berikut:

$$Y = 0,0282x - 90873 \quad (5-1)$$

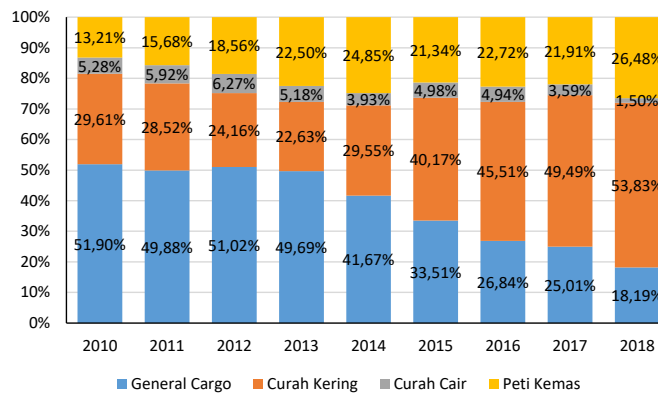
Persamaan di atas digunakan untuk memroyeksikan arus barang Pelabuhan Lembar. Proyeksi dilakukan dengan menggunakan pertumbuhan sebesar 5,7% ditambahkan dengan dampak dari Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika sebesar 1,55%, nilai pertumbuhan 7,15% merupakan proyeksi untuk pertumbuhan ekonomi

selama efek dari KEK masih berlangsung. Berikut adalah grafik arus barang hasil proyeksi:



**Gambar 5-4 Proyeksi Arus Barang Pelabuhan Lembar**

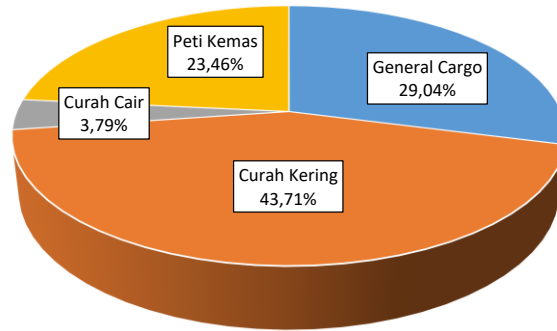
Gambar 5-4 adalah grafik yang menunjukkan hasil proyeksi muatan dengan persamaan 5-1. Pada tahun 2068 arus muatan hasil proyeksi mencapai 23.913.081 ton. Untuk keseluruhan hasil proyeksi dapat dilihat pada Lampiran 1. Selanjutnya arus barang hasil dari proyeksi dibagi menjadi empat jenis muatan barang yang dilayani Pelabuhan Lembar yaitu *general cargo*, curah kering, curah cair dan peti kemas. Pembagian arus barang hasil proyeksi menggunakan data historis proporsi muatan Pelabuhan Lembar 2010-2018 yang ditunjukkan pada grafik:



**Gambar 5-5 Proporsi Setiap Jenis Muatan Pelabuhan Lembar 2010-2018**

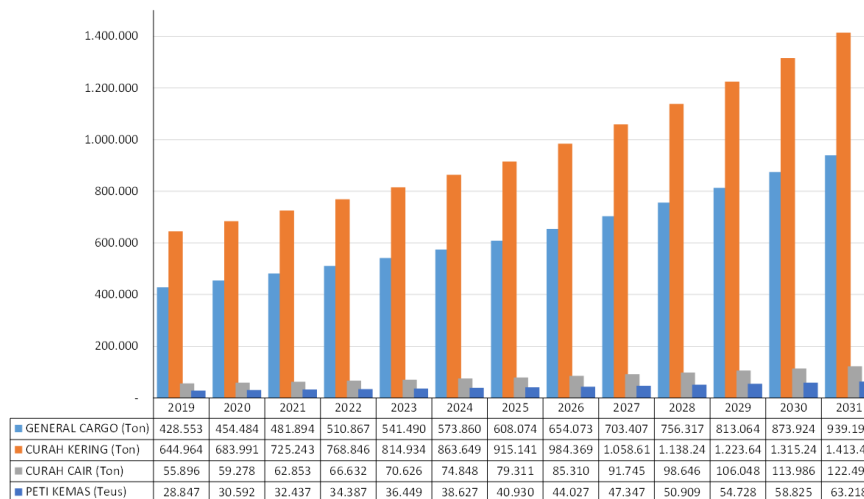
Gambar 5-5 menunjukkan proporsi muatan di Pelabuhan Lembar untuk jenis muatan *general cargo* dan curah cair memiliki kecenderungan terus berkurang sedangkan untuk jenis muatan curah kering dan peti kemas memiliki kecenderungan sebaliknya. Dari Gambar 5-5 penulis menggunakan rata-rata dari data historis 2010-2018 untuk mendapatkan pembagian jenis muatan yang telah diproyeksikan. Berikut adalah hasil dari rata-rata proporsi muatan:





**Gambar 5-6 Rata-rata Proporsi Setiap Jenis Muatan**

Rata-rata proporsi setiap jenis muatan berdasarkan data historis 2010—2018 adalah *general cargo* 29,04%, curah cair 3,79%, curah kering 43,71%, dan peti kemas 23,46%. Dari hasil proporsi tersebut akan dikalikan dengan hasil proyeksi arus barang untuk mendapatkan proyeksi setiap jenis muatan. Berikut adalah hasil dari proyeksi setiap jenis muatan:



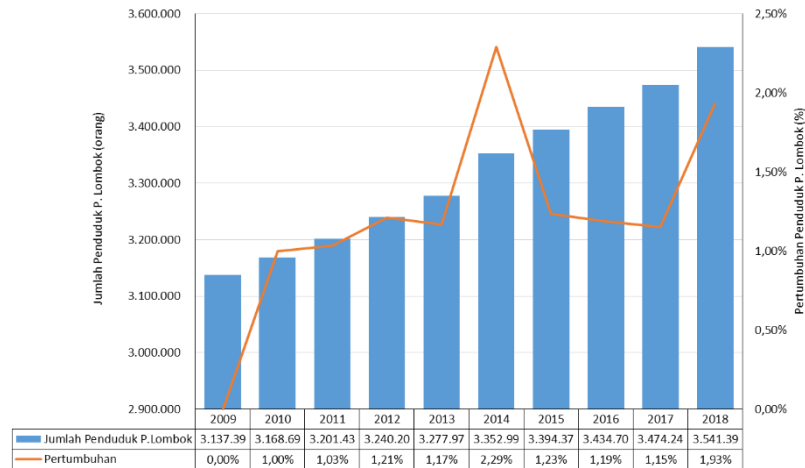
**Gambar 5-7 Hasil Proyeksi Setiap Jenis Muatan**

Gambar 5-7 menunjukkan hasil proyeksi setiap jenis muatan Pelabuhan Lembar. Pada tahun kesepuluh volume muatan untuk *general cargo* sebesar 722.970 ton, curah kering sebesar 1.087.906 ton, curah cair sebesar 94.284 ton, dan peti kemas sebesar 48.657 TEUs dengan menggunakan asumsi berat setiap TEU adalah 12 ton. Secara lebih lengkap hasil dari proyeksi muatan barang dapat dilihat pada Lampiran 2.

### 5.1.2 Proyeksi Arus Penumpang Domestik

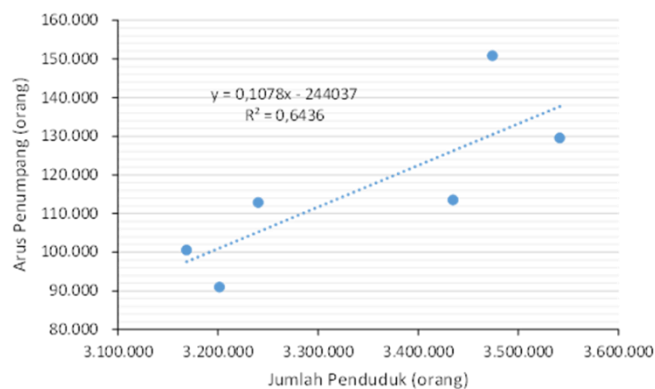
Proyeksi arus penumpang domestik dilakukan untuk mengetahui arus penumpang domestik di Pelabuhan Lembar pada beberapa tahun ke depan. Arus penumpang domestik diproyeksikan dengan melakukan regresi linear dua variabel yaitu data historis jumlah penduduk P. Lombok dan arus penumpang pelabuhan yang berada di P. Lombok.

Data jumlah penduduk digunakan karena semakin banyak jumlah penduduk suatu daerah tentu jumlah permintaan akan transportasi juga akan naik untuk meningkatkan mobilitas penduduk begitupun dengan sebaliknya. Gambar 5-8 adalah grafik jumlah penduduk P. Lombok 2009-2018:



**Gambar 5-8 Penduduk dan Pertumbuhan Penduduk P. Lombok**

Jumlah penduduk P. Lombok 2009-2018 bertambah ±400.000 jiwa dengan jumlah penduduk pada tahun 2018 adalah 3.541.396 jiwa. Rata-rata pertumbuhan jumlah penduduk 2009-2018 adalah 1,2% setiap tahunnya. Selanjutnya dilakukan regresi untuk mengetahui korelasi antara jumlah penduduk dan arus penumpang pelabuhan di P. Lombok. Berikut adalah hasil dari regresi jumlah penduduk P. Lombok dan arus penumpang domestik Pelabuhan Lembar:

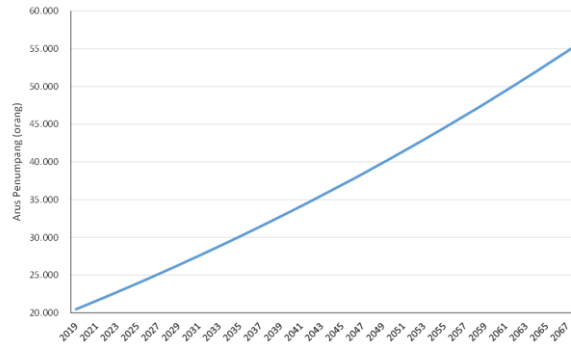


**Gambar 5-9 Hasil Regresi Jumlah Penduduk dengan Arus Penumpang Domestik**

Gambar 5-9 menunjukkan hubungan antara jumlah penduduk P. Lombok dan arus penumpang pelabuhan di P. Lombok bersifat linear dengan nilai  $R^2=0,6436$ . Persentase dari penumpang yang di P.Lombok yang menggunakan Pelabuhan Lembar adalah 14,47% dari seluruh arus penumpang di P. Lombok. Regresi antara kedua variabel menghasilkan persamaan sebagai berikut:

$$Y = 0,1078x - 244037 \quad (5-2)$$

Persamaan di atas digunakan untuk memroyeksikan arus penumpang domestik Pelabuhan Lembar. Proyeksi dilakukan dengan menggunakan pertumbuhan penduduk sebesar 1%. Gambar 5-10 adalah grafik hasil proyeksi arus penumpang domestik:

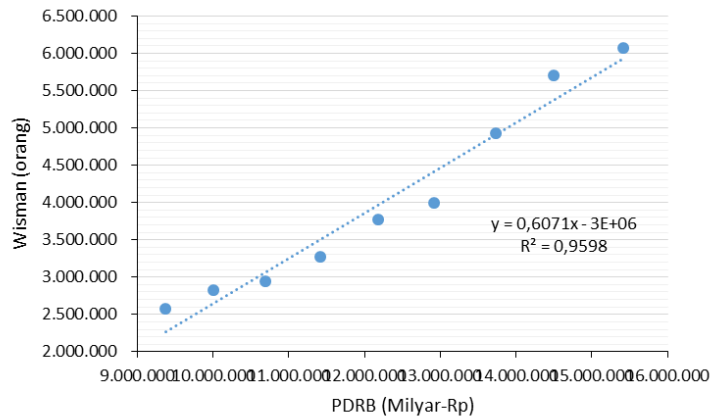


**Gambar 5-10 Proyeksi Arus Penumpang Domestik Pelabuhan Lembar**

Gambar 5-10 menunjukkan hasil proyeksi arus penumpang domestik Pelabuhan Lembar dengan jumlah penumpang domestik pada tahun 2068 diproyeksikan sebanyak 55.539 penumpang. Secara lebih lengkap hasil dari proyeksi arus penumpang domestik dapat dilihat pada Lampiran 3.

### 5.1.3 Proyeksi Arus Penumpang Internasional

Proyeksi arus penumpang internasional dilakukan untuk mengetahui arus penumpang internasional (wisatawan asing) di Pelabuhan Lembar pada beberapa tahun ke depan. Proyeksi arus penumpang internasional dilakukan dengan regresi linear dua variabel yaitu PDRB ADHK P. Bali dan jumlah wisatawan mancanegara P. Bali. P. Bali digunakan karena merupakan pusat pariwisata untuk wisatawan mancanegara sehingga hubungan antara ekonomi dan jumlah wisatawan dapat dijadikan contoh berjalannya Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Pariwisata. Selain itu, rencana pengembangan Terminal Gilimas merupakan salah satu fasilitas pendukung untuk beroperasinya KEK Pariwisata Mandalika di P. Lombok yang direncanakan menjadi salah satu dari sepuluh Bali Baru oleh Pemerintah Pusat. Berikut adalah hasil regresi dari PDRB ADHK P. Bali dan jumlah wisatawan mancanegara P. Bali 2010-2018:

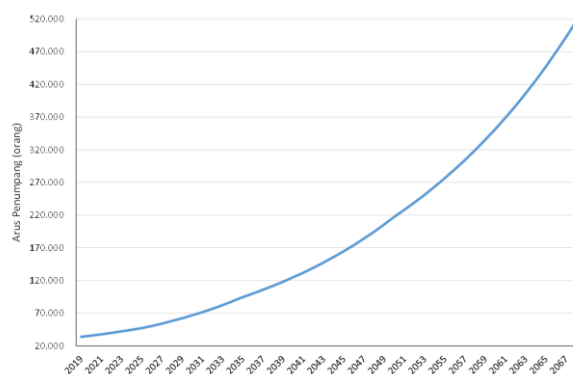


**Gambar 5-11 Hasil Regresi PDRD dan Wisatawan Mancanegara**

Gambar 5-11 menunjukkan hubungan PDRB ADHK P. Bali dan jumlah wisatawan mancanegara P. Bali 2010-2018 bersifat linear dengan nilai  $R^2=0,9598$ . Regresi antara kedua variabel menghasilkan persamaan sebagai berikut:

$$Y = 0,6071x - 0,000003855 \quad (5-3)$$

Persamaan 5-3 digunakan untuk memroyeksikan arus penumpang internasional Pelabuhan Lembar. Proyeksi dilakukan dengan menggunakan pertumbuhan sebesar 5,7% ditambahkan dengan dampak dari Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika sebesar 1,55%, nilai pertumbuhan 7,15% merupakan proyeksi untuk pertumbuhan ekonomi selama efek dari KEK masih berlangsung. Asumsi yang digunakan lainnya adalah 1% dari wisatawan mancanegara yang datang menggunakan moda laut dan 10% dari PDRB P. Lombok adalah nilai tambah dari bidang pariwisata. Gambar 5-12 adalah grafik hasil proyeksi arus penumpang internasional:



**Gambar 5-12 Proyeksi Arus Penumpang Internasional**

Gambar 5-12 menunjukkan hasil proyeksi arus penumpang internasional Pelabuhan Lembar dengan jumlah penumpang domestik pada tahun 2068 diproyeksikan sebanyak 516.766 penumpang. Secara lebih lengkap hasil dari proyeksi arus penumpang domestik dapat dilihat pada Lampiran 4.

#### 5.1.4 Proyeksi Arus Kapal

Proyeksi arus kapal dilakukan untuk mengetahui jumlah kedatangan kapal di masa yang akan datang. Untuk melakukan proyeksi arus kapal data yang digunakan adalah profil ukuran kapal masing-masing jenis muatan setiap dermaga, proporsi masing-masing muatan setiap dermaga. Hasil dari proyeksi arus kapal digunakan untuk menghitung *Berth Occupancy Ratio* (BOR) pada analisis sisi suplai.

Data ukuran kapal setiap dermaga yang didapatkan adalah data ukuran kapal Pelabuhan Lembar 2018. Asumsi yang digunakan untuk melengkapi data arus kapal adalah dalam setiap range ukuran DWT ukuran GT, LOA, dan *payload* adalah ukuran kapal terbesar yang didapatkan dari [www.marinetraffic.com](http://www.marinetraffic.com), untuk kapal penumpang domestik jumlah muatan adalah arus penumpang 2018 dibagi dengan jumlah kedatangan 2018 hal ini karena kapal yang datang hanya dua jenis dan memiliki jumlah kedatangan yang sama setiap tahunnya di Pelabuhan Lembar. Tabel 5-1 - Tabel 5-6 adalah data ukuran kapal Pelabuhan Lembar 2018:

**Tabel 5-1 Ukuran Kapal Curah Cair**

Dermaga	Range DWT	LOA	GT	Payload (ton)	Jumlah Kedatangan 2018
LOKAL (SPOB)	- 1.500	57	883	1.256	3
	1.501 4.500	87	2.280	4.021	5
LOKAL	- 8.200	108	5.183	7.353	1
NUSANTARA I	- 6.500	107	5.530	5.498	2
NUSANTARA II	- 5.000	99	2.996	4.487	5

**Tabel 5-2 Ukuran Kapal Curah Kering**

Dermaga	Range DWT	LOA	GT	Payload (ton)	Jumlah Kedatangan 2018
NUSANTARA I	- 3.800	84	3.147	3.281	2
NUSANTARA II	- 3.800	84	3.147	3.281	1
LOKAL (TONGKANG)	- 5.000	104	1.935	4.354	8
	5.001 10.000	119	3.569	8.030	34
	10.001 15.000	120	5.203	11.707	1
NUSANTARA I (TONGKANG)	- 8.000	92	3.145	7.076	5

**Tabel 5-3 Ukuran Kapal General Cargo**

Dermaga	Range DWT	LOA	GT	Payload (ton)	Jumlah Kedatangan 2018
LOKAL	- 1.000	50	721	808	9
	1.001 2.000	70	1.560	1.590	15
	2.001 3.500	83	2.336	2.676	20
NUSANTARA I	- 3.000	92	2.384	2.380	35
	3.001 6.000	108	4.306	4.760	65
	6.001 9.000	110	5.133	7.001	27
NUSANTARA II	- 3.000	92	2.336	2.380	40
	3.001 6.000	106	3.648	4.620	26
	6.001 9.000	110	4.929	7.001	5

**Tabel 5-4 Ukuran Kapal Peti Kemas**

Dermaga	Range DWT	LOA	GT	Payload (TEUs)	Jumlah Kedatangan 2018
NUSANTARA I	- 2.500	85	2.781	95	2
	2.501 5.000	98	3.252	207	52
	5.001 6.501	112	4.896	283	50

**Tabel 5-5 Ukuran Kapal Penumpang**

Dermaga	Range DWT		LOA	GT	Payload (pax)	Jumlah Kedatangan 2018
NUSANTARA II	-	900	94	4.194	200	50
	901	1.800	100	6.022	200	50

**Tabel 5-6 Ukuran Kapal Pesiar**

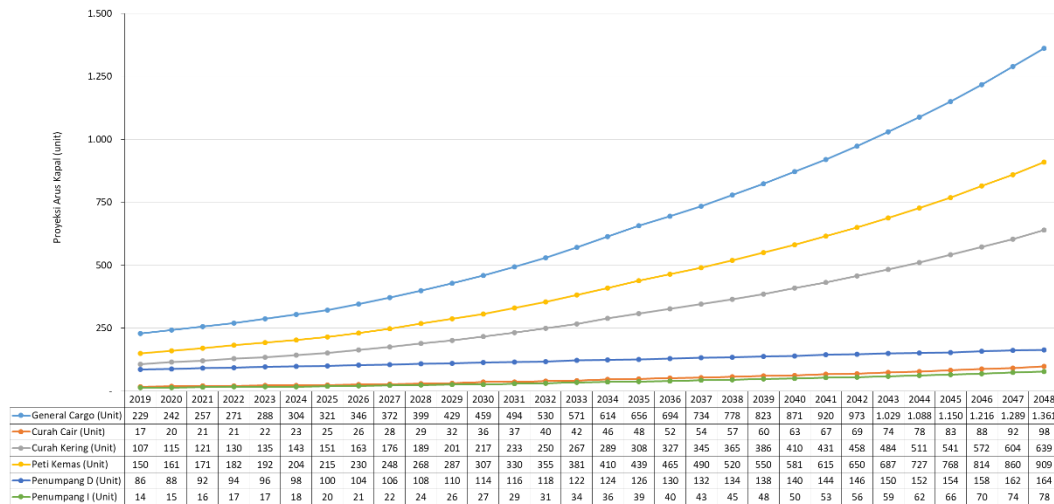
Kegiatan	Range DWT		LOA	GT	Payload	Jumlah Kedatangan 2018
LABUH	-	4.000	211	41.864	2.000	2
	4.001	8.500	294	92.720	3.500	7

Tabel 5-1 - Tabel 5-6 adalah data ukuran kapal Pelabuhan Lembar 2018. Pada tahun 2018 kapal pesiar yang mengangkut wisatawan mancanegara hanya dapat melakukan kegiatan labuh di kolam labuh perairan Pelabuhan Lembar hal ini dikarenakan kedalaman dari dermaga-dermaga di Pelabuhan Lembar tidak dapat disandari kapal-kapal pesiar. Hasil dari proyeksi muatan akan digunakan untuk memproyeksikan arus kapal berdasarkan data ukuran kapal pada tabel-tabel di atas. Sebelum memproyeksikan arus kapal hasil dari proyeksi muatan barang dan penumpang dibagi menjadi proporsi per dermaga. Berikut adalah proporsi muatan masing-masing jenis muatan per dermaga:

**Tabel 5-7 Proporsi Muatan Setiap Dermaga**

JENIS KAPAL	DERMAGA		
	DERMAGA LOKAL	DERMAGA NUSANTAR	DERMAGA NUSANTAR
GENERAL CARGO	10%	65%	25%
CURAH KERING	85%	10%	5%
CURAH CAIR	50%	10%	40%
PETI KEMAS	0%	100%	0%

Tabel 5-7 menunjukkan pembagian masing-masing jenis muatan di setiap dermaga Pelabuhan Lembar. Pembagian muatan pada tabel di atas menunjukkan seluruh dermaga yang beroperasi melayani semua jenis muatan kecuali untuk muatan peti kemas dan penumpang yang membutuhkan fasilitas khusus. Dari hasil proyeksi muatan barang dan penumpang, data ukuran kapal, serta pembagian muatan pada masing-masing dermaga didapatkan hasil proyeksi arus kapal sebagai berikut:



**Gambar 5-13 Proyeksi Arus Kapal Pelabuhan Lembar**

Gambar 5-13 menunjukkan hasil proyeksi arus kapal Pelabuhan Lembar dimana pada tahun 2048 jumlah kapal yang berkunjung mencapai 3.249 unit. Secara lebih lengkap hasil dari proyeksi arus kapal dapat dilihat pada Lampiran 5.

## 5.2 Analisis Sisi Penawaran

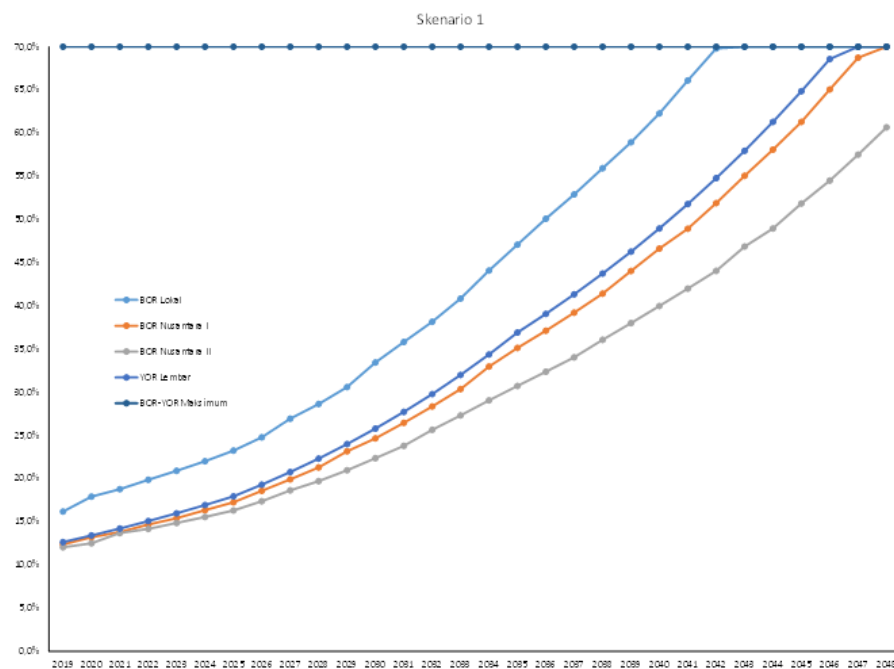
Sisi penawaran atau *supply side* erat kaitannya dengan segala investasi di pelabuhan mencakup seperti fasilitas yang berada di darat seperti fasilitas bongkar muat, penyimpanan, lapangan penumpukan, dan fasilitas dermaga. Investasi yang telah dilakukan menghasilkan kapasitas terpasang yang merupakan jumlah muatan yang dapat dilayani pelabuhan dalam satu waktu. Dengan kinerja bongkar muat yang dapat dilakukan Pelabuhan Lembar yang ditunjukkan pada Tabel 4-1, Tabel 5-8 adalah kapasitas terpasang untuk bongkar muat masing-masing jenis muatan di Pelabuhan Lembar:

**Tabel 5-8 Kapasitas Pelabuhan Lembar**

Jenis Muatan	Satuan	
	TEUs	Ton
Peti Kemas	1.492.120.000	
General Cargo		2.025.020.000
Curah Kering		7.769.682.000
Curah Cair		4.662.875.000
Curah Cair Internasional		6.362.826.000

Tabel di atas merupakan kapasitas muatan yang dapat dilayani Pelabuhan Lembar selama satu tahun dengan kinerja bongkar muat saat ini, dengan kapasitas untuk peti kemas 1.492.120.00 TEUs, *general cargo* 2.025.020.000 ton, curah kering 15.987.000.000, dan curah cair 4.662.875.000. Kapasitas pada Tabel 5-8 tidak dapat dijadikan acuan secara mendetail karena masing-masing dermaga melayani seluruh jenis muatan kecuali muatan petikemas yang hanya dapat dilayani di Dermaga Nusantara I dan

penumpang yang hanya dapat dilayani di Dermaga Nusantara II. Untuk mengetahui utilitas dermaga dan lapangan penumpukan penulis menggunakan perhitungan *Berth Occupancy Ratio* (BOR) dan *Yard Occupancy Ratio* (YOR) yang diambil berdasarkan hasil proyeksi yang telah dilakukan dalam analisis penawaran. Dalam menghitung BOR persamaan yang digunakan adalah persamaan, sedangkan untuk perhitungan YOR persamaan yang digunakan adalah persamaan. Gambar 5-14 adalah hasil dari proyeksi BOR dan YOR Pelabuhan Lembar:



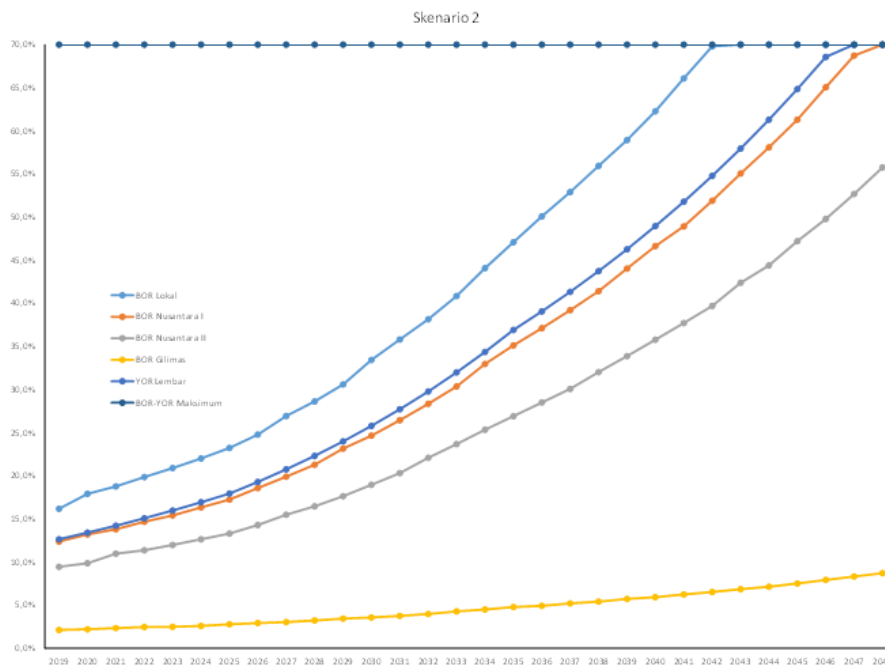
**Gambar 5-14 Proyeksi BOR-YOR Pelabuhan Lembar**

Gambar 5-14 merupakan grafik proyeksi BOR Dermaga Lokal, Dermaga Nusantara I, dan Dermaga Nusantara II, serta YOR *Container Yard* Pelabuhan Lembar. Pada tahun 2031 yang merupakan tahun akhir dari Rencana Induk Pengembangan Pelabuhan Lembar 2016 BOR untuk Dermaga Lokal sebesar 35,8%, Dermaga Nusantara I sebesar 24,7%, dan Dermaga Nusantara II sebesar 21,0%. Sedangkan untuk YOR Pelabuhan Lembar adalah 24,0%. Nilai BOR dan YOR dari Pelabuhan Lembar yang masih di bawah 70% yang merupakan standar Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL) untuk pengembangan suatu pelabuhan.

Dalam rencana pengembangan Pelabuhan Lembar, Pelabuhan Lembar direncanakan akan membangun terminal baru (Terminal Gilimas) yang akan melayani 60% muatan peti kemas dan penumpang Pelabuhan Lembar saat ini. Pemandahan 60% muatan peti kemas dan penumpang ke Terminal Gilimas tentu akan mengurangi okupansi dari dermaga dan lapangan penumpukan peti kemas yang saat ini telah ada. Berikut

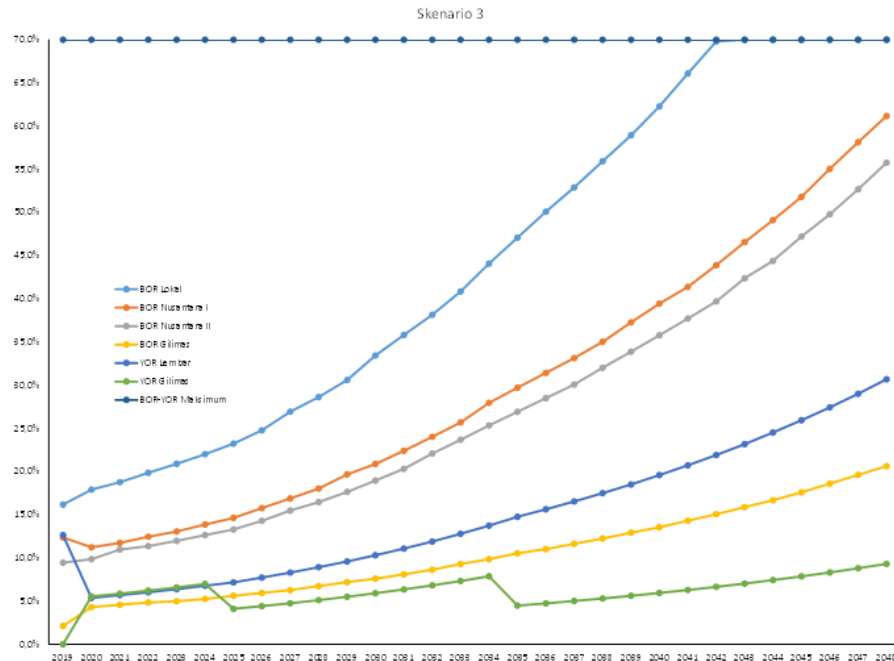


adalah grafik hasil proyeksi BOR dan YOR pada skenario pemindahan arus penumpang ke Terminal Gilimas:



**Gambar 5-15 Proyeksi BOR-YOR Pelabuhan Lembar & BOR Terminal Gilimas**

Gambar 5-15 adalah proyeksi BOR dan YOR untuk skenario seluruh arus penumpang dipindahkan ke Terminal Gilimas. Dengan pemindahan muatan penumpang ke Terminal Gilimas berdampak pada berkurangnya okupansi dari Dermaga Nusantara II yang sebelumnya memang menangani arus penumpang di Pelabuhan Lembar. Beroperasinya Terminal Gilimas untuk penumpang baik domestik maupun internasional tidak membuat okupansi dermaga dari Terminal Gilimas besar, hasil proyeksi nilai BOR Terminal Gilimas pada tahun 2031 adalah 3,4%. Selanjutnya penulis melakukan proyeksi untuk BOR dan YOR pada skenario Terminal Gilimas juga melayani 60% muatan peti kemas dari Pelabuhan Lembar yang berdasarkan pada RIP 2016 Pelabuhan Lembar. Berikut adalah grafik hasil proyeksi BOR dan YOR pada skenario pemindahan 60% muatan peti kemas dan penumpang ke Terminal Gilimas:



**Gambar 5-16 Proyeksi BOR-YOR Pelabuhan Lembar & BOR-YOR Terminal Gilimas**

Gambar 5-16 adalah proyeksi BOR dan YOR untuk skenario 60% muatan peti kemas dan seluruh arus penumpang dipindahkan ke Terminal Gilimas. Pada skenario ini tahun 2019 Terminal Gilimas diasumsikan belum dapat melayani muatan peti kemas. Hasil proyeksi nilai BOR Terminal Gilimas pada tahun 2031 adalah 11,1% lebih besar dari hasil proyeksi pada skenario sebelumnya, sedangkan untuk nilai YOR pada tahun 2039 adalah 5,6% karena pada tahun 2035 *container yard* Gilimas direncanakan mengalami penambahan 20.000 m<sup>2</sup>. Proyeksi dari BOR dan YOR Pelabuhan Lembar menunjukkan Dermaga Lokal yang didominasi oleh muatan curah kering memiliki BOR yang paling tinggi dibandingkan dengan Dermaga Nusanterre I dan Dermaga Nusanterre II namun dari kedua skenario operasional tidak berdampak kepada operasional dari Dermaga Lokal. Pada Tahun 2043 Dermaga Lokal mencapai nilai BOR 70% sehingga diperlukan investasi penambahan alat bongkar muat untuk mengurangi okupansi yang telah mencapai 70%.

### 5.3 Perhitungan Beban dan Pendapatan Pelabuhan

Perhitungan beban dan pendapatan dilakukan untuk mengetahui proyeksi arus kas dari Pelabuhan Lembar. Proyeksi arus kas yang digunakan untuk mendapatkan *Net Present Value* (NPV) dari tiga skenario rencana pengembangan. Perbandingan NPV dari

masing-masing skenario akan digunakan menentukan rencana pengembangan Pelabuhan Lembar.

### 5.3.1 Perhitungan Beban Pelabuhan

Komponen-komponen dalam perhitungan beban yang dilakukan adalah beban operasional, beban SDM, beban pemeliharaan, beban asuransi, beban administrasi, beban umum, beban penyusutan. Dalam menghitung beban Pelabuhan Lembar menggunakan beberapa asumsi sebagai berikut:

**Tabel 5-9 Asumsi dalam Perhitungan Beban**

Keterangan	Jumlah	Satuan
Beban Pemeliharaan	1,13%	perTahun
Beban Asuransi	0,38%	perTahun
Beban Administrasi	0,09%	perTahun
Beban Umum	0,17%	perTahun
Jumlah Shift	2	perHari
Inflasi Beban	3,7%	perTahun
Hari Kerja	365	Hari
Jam Operasional	20	Jam
Harga BBM	Rp 11.500	/liter
Harga Pelumas	Rp 120.000	/liter
Bulan Operasional	12	bulan
Nilai Residu	10%	

Tabel 5-9 menunjukkan asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan beban. Beban pemeliharaan, beban asuransi, beban administrasi, dan beban umum menggunakan persentase dari nilai asset fasilitas pelabuhan dengan laporan keuangan Pelabuhan Lembar 2018. Hal ini dilakukan agar nilai dari beban tersebut tidak memiliki perbedaan yang terlalu menyimpang dari hasil perhitungan karena belum adanya cara perhitungan beban yang paten dalam menentukan beban Pelabuhan.

Selain itu untuk beban operasional, beban SDM, dan penyusutan penulis melakukan perhitungan lebih lanjut. Beban operasional terdiri dari beban operasional fasilitas dan alat yang dimiliki pelabuhan. Dengan Pelabuhan Lembar memiliki fasilitas seperti Dermaga, Lapangan Penumpukan, dan Terminal Penumpang serta alat *fixed crane*, truk trailer, dan *reach stacker* untuk aktivitas operasional. Tabel 5-10 adalah hasil perhitungan beban operasional untuk Pelabuhan Lembar:

**Tabel 5-10 Beban Operasional Pelabuhan Lembar**

Lembar		
Beban Operasional		Satuan
Lap Penumpukan		
Beban Penerangan perhari	Rp 500.000	/hari
Beban Penerangan perTahun	Rp 182.500.000	/tahun
Terminal Penumpang		
Beban Penerangan perhari	Rp 375.000	/hari
Beban Penerangan perTahun	Rp 136.875.000	/tahun
Peralatan Pelabuhan		
Fixed Crane		
Kebutuhan BBM	3,2	liter/box
Beban BBM perBox	Rp 36.800	
Kebutuhan Pelumas	2	liter/bulan
Beban Pelumas perTahun	Rp 2.880.000	/tahun
Reachstacker		
Kebutuhan BBM	5,2	liter/box
Beban BBM perBox	Rp 59.800	
Kebutuhan Pelumas	2	liter/bulan
Beban Pelumas perTahun	Rp 2.880.000	/tahun
Trailer		
Kebutuhan BBM	0,5	liter/box
Beban BBM perBox	Rp 5.750	
Kebutuhan Pelumas	2	liter/bulan
Beban Pelumas perTahun	Rp 2.880.000	/tahun

Beban BBM dari masing alat Pelabuhan sangat bergantung kepada jumlah arus peti kemas di Pelabuhan. Operasional bergantung pada peti kemas karena peralatan pelabuhan yang dimiliki Pelabuhan Lembar hanya digunakan untuk melayani muatan peti kemas. Untuk total beban operasional akan ditampilkan pada hasil perhitungan beban per tahunnya. Tabel 5-11 adalah hasil perhitungan beban operasional Terminal Gilimas:

**Tabel 5-11 Beban Operasional Terminal Gilimas**

Gilimas		
Beban Operasional		Satuan
Lap Penumpukan		
Beban Penerangan perhari	Rp 1.000.000	/hari
Beban Penerangan perTahun	Rp 365.000.000	/tahun
Teminal Penumpang		
Beban Penerangan perhari	Rp 750.000	/hari
Beban Penerangan perTahun	Rp 273.750.000	/tahun
Peralatan Pelabuhan		
STS Crane		
Kebutuhan BBM	4,3	liter/box
Beban BBM perBox	Rp 49.450	
Kebutuhan Pelumas	2	liter/bulan
Beban Pelumas perTahun	Rp 2.880.000	/tahun
RTG		
Kebutuhan BBM	4,4	liter/box
Beban BBM perBox	Rp 50.600	
Kebutuhan Pelumas	2	liter/bulan
Beban Pelumas perTahun	Rp 2.880.000	/tahun
Trailer		
Kebutuhan BBM	0,5	liter/box
Beban BBM perBox	Rp 5.750	
Kebutuhan Pelumas	2	liter/bulan
Beban Pelumas perTahun	Rp 2.880.000	/tahun

Beban operasional Terminal Gilimas secara garis besar terbagi menjadi operasional terminal penumpang dan terminal peti kemas. Tabel 5-12 adalah rincian perhitungan untuk beban SDM:

**Tabel 5-12 Beban SDM**

No.	JABATAN	SDM	Gaji/(Org)	Tunjangan		Jumlah
		(Org)	(Rp)	%	(Rp)	(Rp)
1	Manajer	6	Rp 25.000.000	30%	Rp 7.500.000	Rp 195.000.000
2	Supervisor	3	Rp 15.000.000	25%	Rp 3.750.000	Rp 56.250.000
3	Staff	20	Rp 9.000.000	15%	Rp 1.350.000	Rp 207.000.000
4	PKWT	12	Rp 3.500.000	5%	Rp 175.000	Rp 44.100.000
5	Tenaga Kerja Lainnya	6	Rp 1.625.000	0%	Rp -	Rp 9.750.000
6	Tenaga Kerja Operasional Lembar	42	Rp 7.500.000	15%	Rp 1.125.000	Rp 362.250.000
7	Tenaga Kerja Operasional Gilimas	54	Rp 8.500.000	15%	Rp 1.275.000	Rp 527.850.000

Jumlah beban SDM menggunakan di atas menggunakan asumsi bahwa operasional Terminal Gilimas berada dibawah pegawai SDM cabang Lembar sehingga penambahan beban SDM pada Terminal Gilimas hanya untuk operasional fasilitas dan alat Pelabuhan. Selanjutnya untuk beban penyusutan, persamaan yang digunakan untuk mendapatkan beban penyusutan masing-masing fasilitas dan alat pelabuhan adalah sebagai berikut:

$$Penyusutan = \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Umur Ekonomis}} \quad (5-4)$$

Metode yang digunakan untuk mendapatkan beban penyusutan adalah *Straight-Line Method*. Dengan persamaan di atas didapatkan beban penyusutan untuk masing-masing fasilitas dan alat Pelabuhan Lembar adalah sebagai berikut:

**Tabel 5-13 Beban Penyusutan Pelabuhan Lembar**

Komponen Fasilitas dan Alat Pelabuhan	Beban Penyusutan
Dermaga	
Dermaga Nusantara I	Rp 870.420.000
Dermaga Nusantara II	Rp 710.220.000
Dermaga Lokal	Rp 320.400.000
Total	Rp 1.901.040.000
Lap Penumpukan	Rp 825.000.000
Terminal Penumpang	Rp 75.000.000
Peralatan Pelabuhan	
Fixed Crane	Rp 1.020.000.000
Reachstacker	Rp 297.000.000
Forklift	Rp 19.035.000
Chassis	Rp 18.000.000
Trailer	Rp 48.000.000

Total beban penyusutan Pelabuhan Lembar per tahunnya adalah Rp 6.104.115.000. Terminal Gilimas yang memiliki fasilitas dan alat lebih banyak dan besar dibandingkan dengan Pelabuhan Lembar tentu memiliki beban penyusutan lebih besar. Berikut adalah beban penyusutan masing-masing fasilitas dan alat pelabuhan di Terminal Gilimas:

**Tabel 5-14 Beban Penyusutan Terminal Gilimas**

Komponen Fasilitas dan Alat Pelabuhan	Beban Penyusutan
Dermaga	Rp 3.916.000.000
Terminal Penumpang	Rp 250.000.000
Lap Penumpukan	Rp 1.402.500.000
STS Crane	Rp 6.750.000.000
RTG	Rp 2.340.000.000
Trailer	Rp 120.000.000
Chassis	Rp 45.000.000
Forklift	Rp 22.500.000

Tabel 5-13 dan Tabel 5-14 menunjukkan perhitungan beban penyusutan untuk Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas. Beban penyusutan di atas adalah beban penyusutan saat Terminal Gilimas juga melayani muatan peti kemas. Pada skenario Terminal Gilimas hanya melayani penumpang beban penyusutan Terminal Gilimas akan lebih kecil karena tidak adanya penyusutan dari peralatan untuk menangani muatan peti kemas. Total beban pada Skenario 2, Terminal Gilimas hanya melayani penumpang per tahunnya adalah Rp 4.166.000.000. Total beban pada Skenario 3, Terminal Gilimas melayani penumpang dan peti kemas per tahunnya adalah Rp 14.846.000.000. Setelah semua beban dihitung kemudian total beban dijumlahkan dengan pemisahan antara Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas. Tabel 5-15 dan Tabel 5-16 adalah hasil perhitungan beban Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas untuk setiap skenario:

**Tabel 5-15 Beban Pelabuhan Lembar Skenario 1 - 3 (Jt-Rp)**

Lembar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 3.281	Rp 3.587	Rp 3.783	Rp 3.990	Rp 4.209	Rp 4.440	Rp 4.684	Rp 5.013	Rp 5.365	Rp 5.743
Beban SDM	Rp 840	Rp 871	Rp 903	Rp 937	Rp 971	Rp 1.007	Rp 1.044	Rp 1.083	Rp 1.123	Rp 1.165
Beban Pemeliharaan	Rp 2.108	Rp 2.186	Rp 2.267	Rp 2.350	Rp 2.437	Rp 2.528	Rp 2.621	Rp 2.718	Rp 2.819	Rp 2.923
Beban Asuransi	Rp 709	Rp 736	Rp 763	Rp 791	Rp 820	Rp 851	Rp 882	Rp 915	Rp 949	Rp 984
Beban Administrasi	Rp 166	Rp 173	Rp 179	Rp 186	Rp 193	Rp 200	Rp 207	Rp 215	Rp 223	Rp 231
Beban Umum	Rp 321	Rp 333	Rp 346	Rp 358	Rp 372	Rp 385	Rp 400	Rp 414	Rp 430	Rp 446
Beban Penyusutan	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029
Total Beban & Biaya	Rp 13.454	Rp 13.914	Rp 14.269	Rp 14.641	Rp 15.031	Rp 15.439	Rp 15.868	Rp 16.387	Rp 16.937	Rp 17.520

Lembar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 3.144	Rp 3.445	Rp 3.641	Rp 3.848	Rp 4.067	Rp 4.298	Rp 4.542	Rp 4.871	Rp 5.223	Rp 5.602
Beban SDM	Rp 874	Rp 907	Rp 940	Rp 975	Rp 1.011	Rp 1.049	Rp 1.087	Rp 1.128	Rp 1.169	Rp 1.213
Beban Pemeliharaan	Rp 2.065	Rp 2.142	Rp 2.221	Rp 2.303	Rp 2.388	Rp 2.477	Rp 2.568	Rp 2.663	Rp 2.762	Rp 2.864
Beban Asuransi	Rp 695	Rp 721	Rp 748	Rp 775	Rp 804	Rp 834	Rp 864	Rp 896	Rp 930	Rp 964
Beban Administrasi	Rp 163	Rp 169	Rp 175	Rp 182	Rp 189	Rp 196	Rp 203	Rp 210	Rp 218	Rp 226
Beban Umum	Rp 315	Rp 326	Rp 339	Rp 351	Rp 364	Rp 378	Rp 392	Rp 406	Rp 421	Rp 437
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 13.361	Rp 13.814	Rp 14.168	Rp 14.539	Rp 14.927	Rp 15.334	Rp 15.761	Rp 16.279	Rp 16.828	Rp 17.409

Lembar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 3.144	Rp 1.497	Rp 1.575	Rp 1.658	Rp 1.746	Rp 1.838	Rp 1.936	Rp 2.067	Rp 2.208	Rp 2.360
Beban SDM	Rp 874	Rp 907	Rp 940	Rp 975	Rp 1.011	Rp 1.049	Rp 1.087	Rp 1.128	Rp 1.169	Rp 1.213
Beban Pemeliharaan	Rp 2.065	Rp 2.142	Rp 2.221	Rp 2.303	Rp 2.388	Rp 2.477	Rp 2.568	Rp 2.663	Rp 2.762	Rp 2.864
Beban Asuransi	Rp 695	Rp 721	Rp 748	Rp 775	Rp 804	Rp 834	Rp 864	Rp 896	Rp 930	Rp 964
Beban Administrasi	Rp 163	Rp 169	Rp 175	Rp 182	Rp 189	Rp 196	Rp 203	Rp 210	Rp 218	Rp 226
Beban Umum	Rp 315	Rp 326	Rp 339	Rp 351	Rp 364	Rp 378	Rp 392	Rp 406	Rp 421	Rp 437
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 13.361	Rp 11.866	Rp 12.102	Rp 12.349	Rp 12.606	Rp 12.874	Rp 13.155	Rp 13.475	Rp 13.813	Rp 14.167

**Tabel 5-16 Beban Terminal Gilimas Skenario 2 & 3 (Jt-Rp)**

Gilimas	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 639	Rp 662	Rp 687	Rp 712	Rp 739	Rp 766	Rp 794	Rp 824	Rp 854	Rp 886
Beban SDM	Rp 117	Rp 117	Rp 122	Rp 126	Rp 131	Rp 136	Rp 141	Rp 146	Rp 151	Rp 157
Beban Pemeliharaan	Rp 2.350	Rp 2.350	Rp 2.437	Rp 2.528	Rp 2.621	Rp 2.718	Rp 2.819	Rp 2.923	Rp 3.031	Rp 3.143
Beban Asuransi	Rp 791	Rp 791	Rp 820	Rp 851	Rp 882	Rp 915	Rp 949	Rp 984	Rp 1.020	Rp 1.058
Beban Administrasi	Rp 186	Rp 186	Rp 193	Rp 200	Rp 207	Rp 215	Rp 223	Rp 231	Rp 239	Rp 248
Beban Umum	Rp 358	Rp 358	Rp 372	Rp 385	Rp 400	Rp 414	Rp 430	Rp 446	Rp 462	Rp 479
Beban Penyusutan	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166
Total Beban & Biaya	Rp 8.608	Rp 8.631	Rp 8.796	Rp 8.968	Rp 9.145	Rp 9.330	Rp 9.521	Rp 9.719	Rp 9.924	Rp 10.137

Gilimas	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 639	Rp 2.593	Rp 2.711	Rp 2.835	Rp 2.966	Rp 3.104	Rp 3.251	Rp 3.448	Rp 3.659	Rp 3.886
Beban SDM	Rp 117	Rp 528	Rp 547	Rp 568	Rp 589	Rp 610	Rp 633	Rp 656	Rp 681	Rp 706
Beban Pemeliharaan	Rp 2.350	Rp 3.317	Rp 3.440	Rp 3.567	Rp 3.699	Rp 3.836	Rp 3.978	Rp 4.125	Rp 4.278	Rp 4.436
Beban Asuransi	Rp 791	Rp 1.116	Rp 1.158	Rp 1.201	Rp 1.245	Rp 1.291	Rp 1.339	Rp 1.388	Rp 1.440	Rp 1.493
Beban Administrasi	Rp 186	Rp 262	Rp 272	Rp 282	Rp 292	Rp 303	Rp 314	Rp 326	Rp 338	Rp 350
Beban Umum	Rp 358	Rp 506	Rp 524	Rp 544	Rp 564	Rp 585	Rp 606	Rp 629	Rp 652	Rp 676
Beban Penyusutan	Rp 4.166	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846
Total Beban & Biaya	Rp 8.608	Rp 23.169	Rp 23.498	Rp 23.842	Rp 24.201	Rp 24.576	Rp 24.968	Rp 25.419	Rp 25.894	Rp 26.394

Tabel 5-15 dan Tabel 5-16 menunjukkan perhitungan beban pelabuhan untuk setiap skenario. Berdasarkan hasil perhitungan beban pelabuhan operasional terminal peti kemas di Terminal Gilimas akan membuat beban setiap tahun Terminal Gilimas bertambah signifikan karena beroperasinya alat bongkar muat dari muatan peti kemas. Secara lebih lengkap hasil dari perhitungan beban pelabuhan dapat dilihat pada Lampiran 6.

### 5.3.2 Perhitungan Pendapatan Pelabuhan

Pendapatan pelabuhan didapatkan dari pendapatan layanan kapal dan layanan barang dan penumpang. Jasa layanan kapal terdiri dari jasa pandu, jasa tunda, dan jasa tambat. Jasa layanan barang dan penumpang adalah bongka muat, *haulage*, penumpukan,

dan pas masuk. Pada Sub Bab 5.1 telah diketahui proyeksi arus muatan barang dan penumpang, serta arus kapal yang merupakan potensi dari pengguna jasa pelabuhan Lembar. Barang, penumpang, dan kapal yang menggunakan jasa Pelabuhan akan dikenai tarif jasa kepelabuhanan seperti pada Tabel 4-2, Tabel 4-3, dan Tabel 4-4. Dari pengenaan jasa kepelabuhanan didapatkan pendapatan pelabuhan, dengan menggunakan asumsi kenaikan dari tarif pelabuhan adalah 2% setiap 5 tahun. Tabel 5-17 dan Tabel 5-18 menunjukkan hasil perhitungan pendapatan Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas untuk setiap skenario:

**Tabel 5-17 Pendapatan Pelabuhan Lembar Skenario 1 – 3 (Jt-Rp)**

Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp 10.953	Rp 11.616	Rp 12.317	Rp 13.057	Rp 13.840	Rp 14.960	Rp 15.852	Rp 17.052	Rp 18.338	Rp 19.717
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 532	Rp 556	Rp 580	Rp 606	Rp 633	Rp 674	Rp 704	Rp 743	Rp 783	Rp 826
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 793	Rp 841	Rp 891	Rp 945	Rp 1.002	Rp 1.083	Rp 1.147	Rp 1.234	Rp 1.327	Rp 1.427
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 850	Rp 901	Rp 956	Rp 1.013	Rp 1.074	Rp 1.161	Rp 1.230	Rp 1.323	Rp 1.423	Rp 1.530
Total Pendapatan Haulage	Rp 1.915	Rp 2.031	Rp 2.154	Rp 2.283	Rp 2.420	Rp 2.616	Rp 2.772	Rp 2.982	Rp 3.207	Rp 3.448
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 15.044	Rp 15.945	Rp 16.898	Rp 17.905	Rp 18.969	Rp 20.495	Rp 21.706	Rp 23.334	Rp 25.078	Rp 26.949
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 1.013	Rp 1.390	Rp 1.459	Rp 1.540	Rp 1.617	Rp 1.719	Rp 1.824	Rp 1.949	Rp 2.080	Rp 2.216
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.353	Rp 1.418	Rp 1.489	Rp 1.566	Rp 1.644	Rp 1.755	Rp 1.843	Rp 1.962	Rp 2.090	Rp 2.222
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 1.141	Rp 1.221	Rp 1.292	Rp 1.359	Rp 1.427	Rp 1.531	Rp 1.610	Rp 1.719	Rp 1.845	Rp 1.962
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 3.507	Rp 4.029	Rp 4.240	Rp 4.465	Rp 4.688	Rp 5.006	Rp 5.276	Rp 5.630	Rp 6.015	Rp 6.400
Total Pendapatan	Rp 18.551	Rp 19.974	Rp 21.138	Rp 22.370	Rp 23.657	Rp 25.500	Rp 26.983	Rp 28.963	Rp 31.092	Rp 33.349
Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp 10.953	Rp 11.616	Rp 12.317	Rp 13.057	Rp 13.840	Rp 14.960	Rp 15.852	Rp 17.052	Rp 18.338	Rp 19.717
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 793	Rp 841	Rp 891	Rp 945	Rp 1.002	Rp 1.083	Rp 1.147	Rp 1.234	Rp 1.327	Rp 1.427
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 850	Rp 901	Rp 956	Rp 1.013	Rp 1.074	Rp 1.161	Rp 1.230	Rp 1.323	Rp 1.423	Rp 1.530
Total Pendapatan Haulage	Rp 1.915	Rp 2.031	Rp 2.154	Rp 2.283	Rp 2.420	Rp 2.616	Rp 2.772	Rp 2.982	Rp 3.207	Rp 3.448
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 14.512	Rp 15.390	Rp 16.318	Rp 17.299	Rp 18.336	Rp 19.820	Rp 21.002	Rp 22.591	Rp 24.295	Rp 26.122
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 760	Rp 1.133	Rp 1.195	Rp 1.268	Rp 1.337	Rp 1.429	Rp 1.526	Rp 1.643	Rp 1.766	Rp 1.895
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.004	Rp 1.063	Rp 1.124	Rp 1.190	Rp 1.257	Rp 1.355	Rp 1.432	Rp 1.540	Rp 1.657	Rp 1.778
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 999	Rp 1.077	Rp 1.144	Rp 1.207	Rp 1.270	Rp 1.369	Rp 1.443	Rp 1.548	Rp 1.669	Rp 1.782
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 2.764	Rp 3.274	Rp 3.462	Rp 3.664	Rp 3.864	Rp 4.154	Rp 4.401	Rp 4.731	Rp 5.093	Rp 5.455
Total Pendapatan	Rp 17.276	Rp 18.663	Rp 19.779	Rp 20.963	Rp 22.200	Rp 23.974	Rp 25.403	Rp 27.322	Rp 29.388	Rp 31.578
Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp 10.953	Rp 6.446	Rp 6.835	Rp 7.246	Rp 7.680	Rp 8.302	Rp 8.797	Rp 9.462	Rp 10.176	Rp 10.941
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 793	Rp 644	Rp 683	Rp 724	Rp 768	Rp 830	Rp 879	Rp 946	Rp 1.017	Rp 1.093
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 850	Rp 361	Rp 382	Rp 405	Rp 430	Rp 464	Rp 492	Rp 529	Rp 569	Rp 612
Total Pendapatan Haulage	Rp 1.915	Rp 813	Rp 862	Rp 913	Rp 968	Rp 1.046	Rp 1.109	Rp 1.193	Rp 1.283	Rp 1.379
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 14.512	Rp 8.263	Rp 8.762	Rp 9.288	Rp 9.845	Rp 10.642	Rp 11.277	Rp 12.130	Rp 13.045	Rp 14.026
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 760	Rp 874	Rp 924	Rp 979	Rp 1.032	Rp 1.103	Rp 1.176	Rp 1.265	Rp 1.364	Rp 1.459
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.004	Rp 876	Rp 929	Rp 982	Rp 1.037	Rp 1.116	Rp 1.180	Rp 1.268	Rp 1.367	Rp 1.464
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 999	Rp 914	Rp 973	Rp 1.025	Rp 1.077	Rp 1.160	Rp 1.222	Rp 1.310	Rp 1.415	Rp 1.507
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 2.764	Rp 2.664	Rp 2.826	Rp 2.985	Rp 3.147	Rp 3.379	Rp 3.578	Rp 3.842	Rp 4.146	Rp 4.430
Total Pendapatan	Rp 17.276	Rp 10.927	Rp 11.588	Rp 12.273	Rp 12.992	Rp 14.021	Rp 14.855	Rp 15.972	Rp 17.191	Rp 18.456

**Tabel 5-18 Pendapatan Terminal Gilimas Skenario 2 & 3 (Jt-Rp)**

Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 833	Rp 874	Rp 917	Rp 963	Rp 1.010	Rp 1.081	Rp 1.135	Rp 1.204	Rp 1.279	Rp 1.358
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 6	Rp 6	Rp 6	Rp 7	Rp 7	Rp 8	Rp 8	Rp 9	Rp 9	Rp 10
Total Pendapatan Penumpukan	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Haulage	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 839	Rp 880	Rp 924	Rp 969	Rp 1.017	Rp 1.089	Rp 1.143	Rp 1.213	Rp 1.288	Rp 1.368
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 5.974	Rp 6.193	Rp 6.670	Rp 7.143	Rp 7.147	Rp 7.772	Rp 8.474	Rp 8.961	Rp 9.443	Rp 10.146
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.635	Rp 1.716	Rp 1.834	Rp 1.946	Rp 1.952	Rp 2.105	Rp 2.298	Rp 2.418	Rp 2.532	Rp 2.725
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 6.130	Rp 6.352	Rp 6.845	Rp 7.336	Rp 7.338	Rp 7.986	Rp 8.711	Rp 9.214	Rp 9.715	Rp 10.440
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 13.738	Rp 14.262	Rp 15.349	Rp 16.425	Rp 16.437	Rp 17.863	Rp 19.483	Rp 20.593	Rp 21.690	Rp 23.311
Total Pendapatan	Rp 14.577	Rp 15.142	Rp 16.273	Rp 17.394	Rp 17.454	Rp 18.952	Rp 20.626	Rp 21.806	Rp 22.978	Rp 24.679



Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp -	Rp 5.170	Rp 5.482	Rp 5.812	Rp 6.160	Rp 6.659	Rp 7.056	Rp 7.590	Rp 8.162	Rp 8.776
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 833	Rp 874	Rp 917	Rp 963	Rp 1.010	Rp 1.081	Rp 1.135	Rp 1.204	Rp 1.279	Rp 1.358
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 6	Rp 203	Rp 215	Rp 228	Rp 241	Rp 261	Rp 276	Rp 297	Rp 320	Rp 344
Total Pendapatan Penumpukan	Rp -	Rp 541	Rp 573	Rp 608	Rp 644	Rp 696	Rp 738	Rp 794	Rp 854	Rp 918
Total Pendapatan Haulage	Rp -	Rp 1.219	Rp 1.292	Rp 1.370	Rp 1.452	Rp 1.539	Rp 1.663	Rp 1.789	Rp 1.924	Rp 2.069
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 839	Rp 8.007	Rp 8.480	Rp 8.980	Rp 9.508	Rp 10.236	Rp 10.868	Rp 11.674	Rp 12.538	Rp 13.465
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 5.974	Rp 6.354	Rp 6.840	Rp 7.325	Rp 7.339	Rp 7.980	Rp 8.694	Rp 9.196	Rp 9.695	Rp 10.420
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.635	Rp 1.900	Rp 2.030	Rp 2.155	Rp 2.172	Rp 2.343	Rp 2.550	Rp 2.687	Rp 2.822	Rp 3.039
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 6.130	Rp 6.483	Rp 6.984	Rp 7.484	Rp 7.494	Rp 8.154	Rp 8.890	Rp 9.405	Rp 9.920	Rp 10.663
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 13.738	Rp 14.737	Rp 15.854	Rp 16.963	Rp 17.005	Rp 18.477	Rp 20.135	Rp 21.288	Rp 22.437	Rp 24.122
Total Pendapatan	Rp 14.577	Rp 22.743	Rp 24.334	Rp 25.943	Rp 26.513	Rp 28.713	Rp 31.002	Rp 32.962	Rp 34.975	Rp 37.586

Tabel 5-17 dan Tabel 5-18 menunjukkan perhitungan pendapatan untuk setiap skenario. Berdasarkan hasil perhitungan pendapatan pada Tabel 5-17 dan Tabel 5-18 penambahan pendapatan Rp 13.738.000.000 terjadi ketika Skenario 2 dilakukan karena Terminal Gilimas mampu melayani kapal pesiar yang memiliki GT besar dan dikenakan tarif untuk kapal internasional. Secara lebih lengkap hasil dari perhitungan pendapatan pelabuhan dapat dilihat pada Lampiran 7.

## 5.4 Perbandingan Skenario Rencana Operasional

Dalam pembangunan Terminal Gilimas yang berada di perairan Pelabuhan Lembar tentu akan berdampak pada arus barang dan penumpang Pelabuhan Lembar saat ini. Untuk menentukan skenario operasional yang lebih baik penulis menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV) pada masing-masing skenario untuk menunjukkan bahwa rencana investasi disebut layak dan dapat diterima jika nilai NPV positif. Sebaliknya, jika nilai NPV negatif, maka investasi dikatakan tidak layak. Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari indikator NPV ini adalah bahwa semakin tinggi pendapatan (*revenue*) dari investasi yang dilakukan, maka nilai NPV juga semakin tinggi. Masa tinjauan yang digunakan dalam perhitungan NPV adalah 50 tahun. Perhitungan pendapatan dan beban pada setiap skenario dapat dilihat pada Sub Bab 5.3. Komponen-komponen pendapatan pelabuhan setiap skenario dapat dilihat pada Tabel 5-17 dan Tabel 5-18, sedangkan komponen dari beban pelabuhan dapat dilihat pada Tabel 5-15 dan Tabel 5-16.

### 5.4.1 Skenario 1: Kegiatan Kepelabuhan Hanya di Pelabuhan Lembar

Pada skenario pertama skenario operasional Pelabuhan Lembar beroperasi melayani seluruh muatan barang dan penumpang tanpa adanya pembagian muatan di Terminal Gilimas. Pada skenario ini Terminal Gilimas diasumsikan belum dibangun sehingga seluruh barang dan penumpang melalui Pelabuhan Lembar. Dampak dari skenario ini adalah kapal pesiar yang mengunjungi P. Lombok hanya dapat berlabuh di

Kolam Labuh Pelabuhan karena kedalaman dari Pelabuhan Lembar saat ini tidak dapat untuk dimasuki kapal pesiar. Berikut adalah hasil proyeksi arus kas untuk Skenario 1:

**Tabel 5-19 Proyeksi Arus Kas pada Skenario 1 (Jt-Rp)**

Tahun Ke	0	0	1	2	3	4	5	6	7
Tahun	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pendapatan Lembar			Rp 18.551	Rp 19.974	Rp 21.138	Rp 22.370	Rp 23.657	Rp 25.500	Rp 26.983
Beban Lembar			Rp 13.454	Rp 13.914	Rp 14.269	Rp 14.641	Rp 15.031	Rp 15.439	Rp 17.603
Laba Rugi Lembar	Rp 5.430	Rp 6.296	Rp 5.097	Rp 6.060	Rp 6.869	Rp 7.729	Rp 8.626	Rp 10.061	Rp 9.379
Pendapatan Gilimas			Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Beban Gilimas			Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Laba Rugi Gilimas			Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
L/R Total	Rp 5.430	Rp 6.296	Rp 5.097	Rp 6.060	Rp 6.869	Rp 7.729	Rp 8.626	Rp 10.061	Rp 9.379
PPh	Rp 136	Rp 157	Rp 127	Rp 151	Rp 172	Rp 193	Rp 216	Rp 252	Rp 234
L/R Bersih	Rp 5.294	Rp 6.139	Rp 4.970	Rp 5.908	Rp 6.697	Rp 7.536	Rp 8.410	Rp 9.809	Rp 9.145
Present Value	Rp5.294	Rp6.139	Rp4.733	Rp5.359	Rp5.785	Rp6.200	Rp6.590	Rp7.320	Rp6.499
Investasi Lembar	-Rp 87.985								-Rp 142.861
Tahun Ke	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tahun	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Pendapatan Lembar	Rp 28.963	Rp 31.092	Rp 33.349	Rp 36.488	Rp 39.175	Rp 42.026	Rp 45.079	Rp 48.342	Rp 52.896
Beban Lembar	Rp 18.169	Rp 18.768	Rp 19.401	Rp 20.071	Rp 20.781	Rp 21.532	Rp 22.327	Rp 23.170	Rp 24.062
Laba Rugi Lembar	Rp 10.794	Rp 12.324	Rp 13.948	Rp 16.417	Rp 18.394	Rp 20.494	Rp 22.752	Rp 25.172	Rp 28.833
Pendapatan Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Beban Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Laba Rugi Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
L/R Total	Rp 10.794	Rp 12.324	Rp 13.948	Rp 16.417	Rp 18.394	Rp 20.494	Rp 22.752	Rp 25.172	Rp 28.833
PPh	Rp 270	Rp 308	Rp 349	Rp 410	Rp 460	Rp 512	Rp 569	Rp 629	Rp 721
L/R Bersih	Rp 10.524	Rp 12.016	Rp 13.599	Rp 16.006	Rp 17.934	Rp 19.982	Rp 22.183	Rp 24.543	Rp 28.113
Present Value	Rp7.123	Rp7.746	Rp8.349	Rp9.359	Rp9.987	Rp10.597	Rp11.204	Rp11.806	Rp12.879
Investasi Lembar									
Tahun Ke	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Tahun	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Pendapatan Lembar	Rp 56.721	Rp 59.970	Rp 63.392	Rp 67.016	Rp 72.211	Rp 76.392	Rp 80.714	Rp 85.318	Rp 90.209
Beban Lembar	Rp 25.064	Rp 25.927	Rp 26.832	Rp 27.782	Rp 28.778	Rp 29.824	Rp 30.921	Rp 32.073	Rp 40.501
Laba Rugi Lembar	Rp 31.658	Rp 34.043	Rp 36.560	Rp 39.235	Rp 43.433	Rp 46.568	Rp 49.793	Rp 53.245	Rp 49.708
Pendapatan Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Beban Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Laba Rugi Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
L/R Total	Rp 31.658	Rp 34.043	Rp 36.560	Rp 39.235	Rp 43.433	Rp 46.568	Rp 49.793	Rp 53.245	Rp 49.708
PPh	Rp 791	Rp 851	Rp 914	Rp 981	Rp 1.086	Rp 1.164	Rp 1.245	Rp 1.331	Rp 1.243
L/R Bersih	Rp 30.866	Rp 33.192	Rp 35.646	Rp 38.254	Rp 42.347	Rp 45.404	Rp 48.548	Rp 51.913	Rp 48.465
Present Value	Rp13.467	Rp13.792	Rp14.106	Rp14.417	Rp15.200	Rp15.521	Rp15.806	Rp16.097	Rp14.312
Investasi Lembar	-Rp 1.981								-Rp 208.328
Tahun Ke	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Tahun	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Pendapatan Lembar	Rp 97.168	Rp 100.867	Rp 106.602	Rp 112.672	Rp 119.081	Rp 128.274	Rp 135.672	Rp 142.348	Rp 149.333
Beban Lembar	Rp 41.943	Rp 43.456	Rp 45.041	Rp 46.703	Rp 48.446	Rp 50.274	Rp 52.190	Rp 54.038	Rp 55.966
Laba Rugi Lembar	Rp 55.224	Rp 57.411	Rp 61.561	Rp 65.969	Rp 70.635	Rp 78.001	Rp 83.482	Rp 88.310	Rp 93.366
Pendapatan Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Beban Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Laba Rugi Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
L/R Total	Rp 55.224	Rp 57.411	Rp 61.561	Rp 65.969	Rp 70.635	Rp 78.001	Rp 83.482	Rp 88.310	Rp 93.366
PPh	Rp 1.381	Rp 1.435	Rp 1.539	Rp 1.649	Rp 1.766	Rp 1.950	Rp 2.087	Rp 2.208	Rp 2.334
L/R Bersih	Rp 53.844	Rp 55.975	Rp 60.022	Rp 64.320	Rp 68.869	Rp 76.051	Rp 81.395	Rp 86.103	Rp 91.032
Present Value	Rp15.143	Rp14.993	Rp15.311	Rp15.626	Rp15.935	Rp16.758	Rp17.082	Rp17.210	Rp17.328
Investasi Lembar									
Tahun Ke	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Tahun	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061
Pendapatan Lembar	Rp 156.669	Rp 167.554	Rp 175.894	Rp 184.562	Rp 193.627	Rp 203.124	Rp 217.250	Rp 228.034	Rp 239.280
Beban Lembar	Rp 57.980	Rp 60.081	Rp 62.275	Rp 64.566	Rp 66.957	Rp 69.454	Rp 72.061	Rp 74.783	Rp 77.625
Laba Rugi Lembar	Rp 98.689	Rp 107.473	Rp 113.618	Rp 119.996	Rp 126.670	Rp 133.670	Rp 145.189	Rp 153.251	Rp 161.656
Pendapatan Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Beban Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Laba Rugi Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
L/R Total	Rp 98.689	Rp 107.473	Rp 113.618	Rp 119.996	Rp 126.670	Rp 133.670	Rp 145.189	Rp 153.251	Rp 161.656
PPh	Rp 2.467	Rp 2.687	Rp 2.840	Rp 3.000	Rp 3.167	Rp 3.342	Rp 3.630	Rp 3.831	Rp 4.041
L/R Bersih	Rp 96.222	Rp 104.786	Rp 110.778	Rp 116.996	Rp 123.503	Rp 130.328	Rp 141.559	Rp 149.420	Rp 157.614
Present Value	Rp17.444	Rp18.092	Rp18.216	Rp18.322	Rp18.420	Rp18.513	Rp19.150	Rp19.251	Rp19.340
Investasi Lembar									

Tahun Ke	44	45	46	47	48	49	50
Tahun	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Pendapatan Lembar	Rp 251.022	Rp 263.348	Rp 281.615	Rp 295.625	Rp 310.167	Rp 325.400	Rp 340.533
Beban Lembar	Rp 80.592	Rp 83.691	Rp 86.927	Rp 90.307	Rp 93.836	Rp 97.522	Rp 101.372
Laba Rugi Lembar	Rp 170.429	Rp 179.657	Rp 194.688	Rp 205.318	Rp 216.330	Rp 227.878	Rp 239.161
Pendapatan Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Beban Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Laba Rugi Gilimas	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
L/R Total	Rp 170.429	Rp 179.657	Rp 194.688	Rp 205.318	Rp 216.330	Rp 227.878	Rp 239.161
PPh	Rp 4.261	Rp 4.491	Rp 4.867	Rp 5.133	Rp 5.408	Rp 5.697	Rp 5.979
L/R Bersih	Rp 166.169	Rp 175.166	Rp 189.820	Rp 200.185	Rp 210.922	Rp 222.181	Rp 233.182
Present Value	Rp19.419	Rp19.495	Rp20.120	Rp20.209	Rp20.279	Rp20.344	Rp20.334
Investasi Lembar							

Tabel 5-19 menunjukkan perhitungan NPV untuk Skenario 3. Besar NPV untuk skenario ini adalah Rp 286.865.000.000. Investasi sebesar Rp 441.154.000.000 pada Pelabuhan Lembar untuk pengembangan fasilitas dan investasi alat pelabuhan.

#### 5.4.2 Skenario 2: Penumpang Dipindahkan ke Terminal Gilimas.

Pada Skenario 2 operasional untuk layanan kapal penumpang dipindahkan dari Dermaga Nusantara II ke Terminal Gilimas. Dengan beroperasinya Terminal Gilimas untuk kapal penumpang, terdapat potensi pendapatan dari kedatangan kapal pesiar asing dan penumpang wisatawan mancanegara yang dapat melakukan kegiatan sandar di dermaga Terminal Gilimas. Selain potensi pendapatan dari kapal pesiar dan penumpangnya dibutuhkan tambahan investasi untuk pembangunan dermaga dan terminal penumpang serta tambahan beban karena beroperasinya Terminal Gilimas. Berikut adalah hasil proyeksi arus kas pada Skenario 2:

**Tabel 5-20 Proyeksi Arus Kas pada Skenario 2 (Jt-Rp)**

Tahun Ke	0	0	1	2	3	4	5	6	7
Tahun	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pendapatan Lembar			Rp 17.276	Rp 18.663	Rp 19.779	Rp 20.963	Rp 22.200	Rp 23.974	Rp 25.403
Beban Lembar			Rp 13.361	Rp 13.814	Rp 14.168	Rp 14.539	Rp 14.927	Rp 15.334	Rp 17.497
Laba Rugi Lembar	Rp 5.430	Rp 6.296	Rp 3.915	Rp 4.849	Rp 5.612	Rp 6.425	Rp 7.273	Rp 8.640	Rp 7.906
Pendapatan Gilimas			Rp 14.577	Rp 15.142	Rp 16.273	Rp 17.394	Rp 17.454	Rp 18.952	Rp 20.626
Beban Gilimas			Rp 8.608	Rp 8.631	Rp 8.796	Rp 8.968	Rp 9.145	Rp 9.330	Rp 9.521
Laba Rugi Gilimas			Rp 5.969	Rp 6.511	Rp 7.477	Rp 8.427	Rp 8.308	Rp 9.622	Rp 11.105
L/R Total	Rp 5.430	Rp 6.296	Rp 9.884	Rp 11.360	Rp 13.088	Rp 14.851	Rp 15.582	Rp 18.262	Rp 19.012
PPh	Rp 136	Rp 157	Rp 247	Rp 284	Rp 327	Rp 371	Rp 390	Rp 457	Rp 475
L/R Bersih	Rp 5.294	Rp 6.139	Rp 9.637	Rp 11.076	Rp 12.761	Rp 14.480	Rp 15.192	Rp 17.805	Rp 18.537
Present Value	Rp5.294	Rp6.139	Rp9.178	Rp10.046	Rp11.023	Rp11.913	Rp11.903	Rp13.287	Rp13.174
Investasi Lembar	-Rp 87.985								-Rp 142.861
Investasi Gilimas		-Rp 316.477							
Tahun Ke	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tahun	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Pendapatan Lembar	Rp 27.322	Rp 29.388	Rp 31.578	Rp 34.611	Rp 37.224	Rp 39.998	Rp 42.971	Rp 46.151	Rp 50.572
Beban Lembar	Rp 18.061	Rp 18.658	Rp 19.290	Rp 19.959	Rp 20.666	Rp 21.416	Rp 22.209	Rp 23.050	Rp 23.941
Laba Rugi Lembar	Rp 9.261	Rp 10.729	Rp 12.287	Rp 14.652	Rp 16.558	Rp 18.583	Rp 20.762	Rp 23.101	Rp 26.631
Pendapatan Gilimas	Rp 21.806	Rp 22.978	Rp 24.679	Rp 27.487	Rp 28.711	Rp 30.463	Rp 32.797	Rp 35.683	Rp 38.792
Beban Gilimas	Rp 9.719	Rp 9.924	Rp 10.137	Rp 10.358	Rp 10.587	Rp 10.825	Rp 11.071	Rp 11.327	Rp 11.592
Laba Rugi Gilimas	Rp 12.087	Rp 13.054	Rp 14.541	Rp 17.128	Rp 18.124	Rp 19.638	Rp 21.726	Rp 24.356	Rp 27.200
L/R Total	Rp 21.348	Rp 23.783	Rp 26.829	Rp 31.781	Rp 34.682	Rp 38.221	Rp 42.488	Rp 47.457	Rp 53.831
PPh	Rp 534	Rp 595	Rp 671	Rp 795	Rp 867	Rp 956	Rp 1.062	Rp 1.186	Rp 1.346
L/R Bersih	Rp 20.814	Rp 23.188	Rp 26.158	Rp 30.986	Rp 33.815	Rp 37.266	Rp 41.426	Rp 46.271	Rp 52.485
Present Value	Rp14.088	Rp14.947	Rp16.059	Rp18.117	Rp18.829	Rp19.763	Rp20.923	Rp22.257	Rp24.044
Investasi Lembar									
Investasi Gilimas									

Tahun Ke	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Tahun	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Pendapatan Lembar	Rp 54.304	Rp 57.468	Rp 60.803	Rp 64.338	Rp 69.383	Rp 73.465	Rp 77.684	Rp 82.180	Rp 86.948
Beban Lembar	Rp 24.940	Rp 25.801	Rp 26.704	Rp 27.651	Rp 28.646	Rp 29.689	Rp 30.784	Rp 31.933	Rp 40.358
Laba Rugi Lembar	Rp 29.364	Rp 31.667	Rp 34.099	Rp 36.686	Rp 40.738	Rp 43.776	Rp 46.901	Rp 50.248	Rp 46.590
Pendapatan Gilimas	Rp 41.740	Rp 43.006	Rp 45.941	Rp 48.338	Rp 52.323	Rp 54.782	Rp 57.816	Rp 60.846	Rp 64.494
Beban Gilimas	Rp 11.866	Rp 12.151	Rp 12.447	Rp 12.753	Rp 13.071	Rp 13.400	Rp 13.742	Rp 14.096	Rp 14.464
Laba Rugi Gilimas	Rp 29.873	Rp 30.855	Rp 33.494	Rp 35.584	Rp 39.252	Rp 41.382	Rp 44.074	Rp 46.750	Rp 50.031
L/R Total	Rp 59.237	Rp 62.522	Rp 67.593	Rp 72.271	Rp 79.990	Rp 85.158	Rp 90.975	Rp 96.998	Rp 96.621
PPh	Rp 1.481	Rp 1.563	Rp 1.690	Rp 1.807	Rp 2.000	Rp 2.129	Rp 2.274	Rp 2.425	Rp 2.416
L/R Bersih	Rp 57.756	Rp 60.959	Rp 65.903	Rp 70.464	Rp 77.990	Rp 83.029	Rp 88.701	Rp 94.573	Rp 94.205
Present Value	Rp25.199	Rp25.330	Rp26.080	Rp26.557	Rp27.994	Rp28.383	Rp28.878	Rp29.324	Rp27.819
Investasi Lembar	-Rp 1.981								-Rp 208.328
Investasi Gilimas									
Tahun Ke	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Tahun	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Pendapatan Lembar	Rp 93.723	Rp 97.299	Rp 102.907	Rp 108.830	Rp 115.099	Rp 124.064	Rp 131.294	Rp 137.825	Rp 144.660
Beban Lembar	Rp 41.798	Rp 43.307	Rp 44.889	Rp 46.548	Rp 48.288	Rp 50.112	Rp 52.025	Rp 53.869	Rp 55.794
Laba Rugi Lembar	Rp 51.926	Rp 53.992	Rp 58.017	Rp 62.282	Rp 66.811	Rp 73.952	Rp 79.269	Rp 83.956	Rp 88.866
Pendapatan Gilimas	Rp 68.893	Rp 73.187	Rp 77.503	Rp 81.831	Rp 86.158	Rp 93.518	Rp 97.957	Rp 103.587	Rp 108.016
Beban Gilimas	Rp 14.845	Rp 15.240	Rp 15.650	Rp 16.075	Rp 16.515	Rp 16.972	Rp 17.446	Rp 17.937	Rp 18.447
Laba Rugi Gilimas	Rp 54.048	Rp 57.947	Rp 61.854	Rp 65.756	Rp 69.642	Rp 76.546	Rp 80.511	Rp 85.649	Rp 89.569
L/R Total	Rp 105.974	Rp 111.939	Rp 119.871	Rp 128.038	Rp 136.454	Rp 150.498	Rp 159.780	Rp 169.606	Rp 178.434
PPh	Rp 2.649	Rp 2.798	Rp 2.997	Rp 3.201	Rp 3.411	Rp 3.762	Rp 3.994	Rp 4.240	Rp 4.461
L/R Bersih	Rp 103.324	Rp 109.140	Rp 116.874	Rp 124.837	Rp 133.042	Rp 146.736	Rp 155.785	Rp 165.365	Rp 173.974
Present Value	Rp29.059	Rp29.233	Rp29.814	Rp30.329	Rp30.783	Rp32.335	Rp32.694	Rp33.052	Rp33.117
Investasi Lembar									
Investasi Gilimas									
Tahun Ke	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Tahun	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061
Pendapatan Lembar	Rp 151.826	Rp 162.450	Rp 170.604	Rp 179.094	Rp 187.960	Rp 197.264	Rp 211.054	Rp 221.625	Rp 232.635
Beban Lembar	Rp 57.803	Rp 59.901	Rp 62.091	Rp 64.377	Rp 66.764	Rp 69.256	Rp 71.858	Rp 74.575	Rp 77.411
Laba Rugi Lembar	Rp 94.023	Rp 102.549	Rp 108.513	Rp 114.717	Rp 121.196	Rp 128.008	Rp 139.196	Rp 147.050	Rp 155.224
Pendapatan Gilimas	Rp 113.668	Rp 120.496	Rp 126.273	Rp 133.301	Rp 139.119	Rp 146.751	Rp 155.652	Rp 164.130	Rp 171.965
Beban Gilimas	Rp 18.975	Rp 19.523	Rp 20.092	Rp 20.681	Rp 21.292	Rp 21.925	Rp 22.583	Rp 23.264	Rp 23.971
Laba Rugi Gilimas	Rp 94.693	Rp 100.973	Rp 106.182	Rp 112.620	Rp 117.827	Rp 124.826	Rp 133.070	Rp 140.866	Rp 147.995
L/R Total	Rp 188.716	Rp 203.521	Rp 214.695	Rp 227.337	Rp 239.024	Rp 252.834	Rp 272.266	Rp 287.916	Rp 303.219
PPh	Rp 4.718	Rp 5.088	Rp 5.367	Rp 5.683	Rp 5.976	Rp 6.321	Rp 6.807	Rp 7.198	Rp 7.580
L/R Bersih	Rp 183.998	Rp 198.433	Rp 209.328	Rp 221.653	Rp 233.048	Rp 246.513	Rp 265.459	Rp 280.718	Rp 295.638
Present Value	Rp33.357	Rp34.261	Rp34.421	Rp34.712	Rp34.759	Rp35.016	Rp35.912	Rp36.168	Rp36.276
Investasi Lembar									
Investasi Gilimas									
Tahun Ke	44	45	46	47	48	49	50		
Tahun	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068		
Pendapatan Lembar	Rp 244.132	Rp 256.217	Rp 274.071	Rp 287.800	Rp 302.064	Rp 316.994	Rp 332.532		
Beban Lembar	Rp 80.374	Rp 83.467	Rp 86.697	Rp 90.071	Rp 93.594	Rp 97.273	Rp 101.116		
Laba Rugi Lembar	Rp 163.758	Rp 172.750	Rp 187.374	Rp 197.730	Rp 208.470	Rp 219.721	Rp 231.416		
Pendapatan Gilimas	Rp 179.232	Rp 188.365	Rp 201.470	Rp 212.101	Rp 222.742	Rp 233.420	Rp 244.123		
Beban Gilimas	Rp 24.703	Rp 25.463	Rp 26.251	Rp 27.068	Rp 27.916	Rp 28.795	Rp 29.706		
Laba Rugi Gilimas	Rp 154.528	Rp 162.902	Rp 175.219	Rp 185.033	Rp 194.826	Rp 204.626	Rp 214.417		
L/R Total	Rp 318.287	Rp 335.653	Rp 362.593	Rp 382.763	Rp 403.296	Rp 424.346	Rp 445.833		
PPh	Rp 7.957	Rp 8.391	Rp 9.065	Rp 9.569	Rp 10.082	Rp 10.609	Rp 11.146		
L/R Bersih	Rp 310.329	Rp 327.261	Rp 353.528	Rp 373.194	Rp 393.214	Rp 413.737	Rp 434.687		
Present Value	Rp36.266	Rp36.423	Rp37.473	Rp37.674	Rp37.804	Rp37.883	Rp37.906		
Investasi Lembar									
Investasi Gilimas									

Tabel 5-20 menunjukkan perhitungan NPV untuk Skenario 3. Besar NPV untuk skenario ini adalah Rp. 605.643.000.000. Tambahan Investasi sebesar Rp 316.477.250.000 pada Skenario 2 merupakan investasi untuk pembangunan dermaga dan terminal penumpang di Gilimas. Skenario 2 menghasilkan NPV yang lebih besar karena penambahan pendapatan dari kapal pesiar yang dapat dilayani untuk melakukan kegiatan di Terminal Gilimas secara lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 5-18.

### 5.4.3 Skenario 3: Penumpang dan Peti Kemas Dipindahkan ke Terminal Gilimas.

Pada Skenario 3 yang berdasarkan Rencana Induk Pelabuhan Lembar operasional Terminal Gilimas tidak hanya melayani kapal penumpang tapi juga mendapat 60% arus peti kemas dari Pelabuhan Lembar. Rencana operasional pemindahan 60% muatan peti kemas direncanakan akan mulai pada tahun 2020. Operasional terminal peti kemas pada Gilimas merupakan tahap akhir dari pembangunan Terminal Gilimas. Terminal peti kemas di Gilimas direncanakan akan memiliki *container yard* seluas 42.500 m<sup>2</sup>, 2 unit *container crane*, serta fasilitas pendukung lain. Dengan pengembangan fasilitas dan alat di Terminal Gilimas dibutuhkan pula investasi dan beban pelabuhan pertahun yang cukup tinggi. Berikut adalah hasil proyeksi arus kas pada Skenario 3:

**Tabel 5-21 Proyeksi Arus Kas pada Skenario 3 (Jt-Rp)**

Tahun Ke	0	0	1	2	3	4	5	6	7
Tahun	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pendapatan Lembar			Rp 17.276	Rp 10.927	Rp 11.588	Rp 12.273	Rp 12.992	Rp 14.021	Rp 14.855
Beban Lembar			Rp 13.361	Rp 11.866	Rp 12.102	Rp 12.349	Rp 12.606	Rp 12.874	Rp 14.890
Laba Rugi Lembar	Rp 5.430	Rp 6.296	Rp 3.915	-Rp 939	-Rp 515	-Rp 75	Rp 386	Rp 1.147	-Rp 35
Pendapatan Gilimas			Rp 14.577	Rp 22.743	Rp 24.334	Rp 25.943	Rp 26.513	Rp 28.713	Rp 31.002
Beban Gilimas			Rp 8.608	Rp 23.169	Rp 23.498	Rp 23.842	Rp 24.201	Rp 24.576	Rp 24.968
Laba Rugi Gilimas			Rp 5.969	-Rp 426	Rp 836	Rp 2.101	Rp 2.312	Rp 4.137	Rp 6.035
L/R Total	Rp 5.430	Rp 6.296	Rp 9.884	-Rp 1.365	Rp 321	Rp 2.026	Rp 2.697	Rp 5.284	Rp 5.999
PPh	Rp 136	Rp 157	Rp 247	Rp -	Rp 8	Rp 51	Rp 67	Rp 132	Rp 150
L/R Bersih	Rp 5.294	Rp 6.139	Rp 9.637	-Rp 1.365	Rp 313	Rp 1.975	Rp 2.630	Rp 5.152	Rp 5.849
Present Value	Rp5.294	Rp6.139	Rp9.178	-Rp1.238	Rp270	Rp1.625	Rp2.061	Rp3.844	Rp4.157
Investasi Lembar	-Rp 87.985								-Rp 142.861
Investasi Gilimas		-Rp 1.057.399							
Tahun Ke	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tahun	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Pendapatan Lembar	Rp 15.972	Rp 17.191	Rp 18.456	Rp 20.228	Rp 21.756	Rp 23.373	Rp 25.110	Rp 26.962	Rp 29.559
Beban Lembar	Rp 15.258	Rp 15.643	Rp 16.048	Rp 16.473	Rp 16.920	Rp 17.390	Rp 17.883	Rp 18.402	Rp 18.948
Laba Rugi Lembar	Rp 715	Rp 1.548	Rp 2.408	Rp 3.755	Rp 4.836	Rp 5.983	Rp 7.227	Rp 8.560	Rp 10.611
Pendapatan Gilimas	Rp 32.962	Rp 34.975	Rp 37.586	Rp 41.589	Rp 43.914	Rp 46.804	Rp 50.356	Rp 54.550	Rp 59.396
Beban Gilimas	Rp 25.419	Rp 25.894	Rp 26.394	Rp 26.920	Rp 27.475	Rp 28.059	Rp 28.675	Rp 29.324	Rp 30.009
Laba Rugi Gilimas	Rp 7.543	Rp 9.081	Rp 11.193	Rp 14.669	Rp 16.439	Rp 18.745	Rp 21.681	Rp 25.226	Rp 29.388
L/R Total	Rp 8.258	Rp 10.629	Rp 13.601	Rp 18.424	Rp 21.275	Rp 24.728	Rp 28.908	Rp 33.786	Rp 39.999
PPh	Rp 206	Rp 266	Rp 340	Rp 461	Rp 532	Rp 618	Rp 723	Rp 845	Rp 1.000
L/R Bersih	Rp 8.052	Rp 10.363	Rp 13.261	Rp 17.963	Rp 20.743	Rp 24.110	Rp 28.185	Rp 32.941	Rp 38.999
Present Value	Rp5.450	Rp6.680	Rp8.141	Rp10.503	Rp11.551	Rp12.786	Rp14.235	Rp15.845	Rp17.866
Investasi Lembar									
Investasi Gilimas									
Tahun Ke	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Tahun	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Pendapatan Lembar	Rp 31.716	Rp 33.573	Rp 35.509	Rp 37.580	Rp 40.529	Rp 42.909	Rp 45.364	Rp 47.988	Rp 50.775
Beban Lembar	Rp 19.577	Rp 20.126	Rp 20.699	Rp 21.297	Rp 21.923	Rp 22.577	Rp 23.259	Rp 23.973	Rp 31.938
Laba Rugi Lembar	Rp 12.139	Rp 13.448	Rp 14.810	Rp 16.283	Rp 18.606	Rp 20.333	Rp 22.105	Rp 24.015	Rp 18.837
Pendapatan Gilimas	Rp 63.938	Rp 66.502	Rp 70.796	Rp 74.642	Rp 80.615	Rp 84.807	Rp 89.584	Rp 94.449	Rp 100.039
Beban Gilimas	Rp 30.731	Rp 31.409	Rp 32.117	Rp 32.859	Rp 33.635	Rp 34.447	Rp 35.296	Rp 36.186	Rp 37.117
Laba Rugi Gilimas	Rp 33.207	Rp 35.094	Rp 38.678	Rp 41.783	Rp 46.980	Rp 50.360	Rp 54.287	Rp 58.264	Rp 62.922
L/R Total	Rp 45.347	Rp 48.541	Rp 53.489	Rp 58.066	Rp 65.586	Rp 70.693	Rp 76.392	Rp 82.278	Rp 81.759
PPh	Rp 1.134	Rp 1.214	Rp 1.337	Rp 1.452	Rp 1.640	Rp 1.767	Rp 1.910	Rp 2.057	Rp 2.044
L/R Bersih	Rp 44.213	Rp 47.328	Rp 52.151	Rp 56.614	Rp 63.946	Rp 68.926	Rp 74.482	Rp 80.221	Rp 79.715
Present Value	Rp19.290	Rp19.666	Rp20.638	Rp21.337	Rp22.953	Rp24.249	Rp24.249	Rp24.874	Rp23.540
Investasi Lembar	-Rp 1.981								-Rp 208.328
Investasi Gilimas									

Tahun Ke	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Tahun	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052
Pendapatan Lembar	Rp 54.720	Rp 56.025	Rp 59.253	Rp 62.663	Rp 66.271	Rp 71.419	Rp 75.583	Rp 79.354	Rp 83.284
Beban Lembar	Rp 32.892	Rp 33.887	Rp 34.926	Rp 36.011	Rp 37.143	Rp 38.326	Rp 39.560	Rp 40.785	Rp 42.060
Laba Rugi Lembar	Rp 21.828	Rp 22.138	Rp 24.328	Rp 26.652	Rp 29.128	Rp 33.094	Rp 36.023	Rp 38.569	Rp 41.224
Pendapatan Gilimas	Rp 107.121	Rp 113.745	Rp 120.407	Rp 127.210	Rp 134.147	Rp 145.125	Rp 152.705	Rp 161.052	Rp 168.340
Beban Gilimas	Rp 38.092	Rp 39.112	Rp 40.180	Rp 41.299	Rp 42.471	Rp 43.698	Rp 44.984	Rp 46.233	Rp 47.536
Laba Rugi Gilimas	Rp 69.030	Rp 74.633	Rp 80.227	Rp 85.910	Rp 91.676	Rp 101.426	Rp 107.721	Rp 114.819	Rp 120.803
L/R Total	Rp 90.858	Rp 96.771	Rp 104.554	Rp 112.562	Rp 120.804	Rp 134.520	Rp 143.744	Rp 153.389	Rp 162.027
PPh	Rp 2.271	Rp 2.419	Rp 2.614	Rp 2.814	Rp 3.020	Rp 3.363	Rp 3.594	Rp 3.835	Rp 4.051
L/R Bersih	Rp 88.587	Rp 94.352	Rp 101.940	Rp 109.748	Rp 117.784	Rp 131.157	Rp 140.151	Rp 149.554	Rp 157.977
Present Value	Rp24.914	Rp25.272	Rp26.004	Rp26.663	Rp27.252	Rp28.902	Rp29.413	Rp29.892	Rp30.072
Investasi Lembar									
Investasi Gilimas									
Tahun Ke	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Tahun	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061
Pendapatan Lembar	Rp 87.403	Rp 93.510	Rp 98.214	Rp 103.108	Rp 108.195	Rp 113.562	Rp 121.486	Rp 127.572	Rp 133.922
Beban Lembar	Rp 43.387	Rp 44.769	Rp 46.208	Rp 47.706	Rp 49.267	Rp 50.892	Rp 52.583	Rp 54.345	Rp 56.180
Laba Rugi Lembar	Rp 44.016	Rp 48.741	Rp 52.005	Rp 55.401	Rp 58.928	Rp 62.670	Rp 68.903	Rp 73.226	Rp 77.741
Pendapatan Gilimas	Rp 176.986	Rp 188.069	Rp 197.422	Rp 207.982	Rp 217.501	Rp 229.015	Rp 243.451	Rp 256.561	Rp 268.976
Beban Gilimas	Rp 48.895	Rp 50.313	Rp 51.792	Rp 53.335	Rp 54.945	Rp 56.624	Rp 58.376	Rp 60.204	Rp 62.112
Laba Rugi Gilimas	Rp 128.090	Rp 137.756	Rp 145.630	Rp 154.647	Rp 162.556	Rp 172.391	Rp 185.075	Rp 196.356	Rp 206.864
L/R Total	Rp 172.106	Rp 186.497	Rp 197.636	Rp 210.048	Rp 221.484	Rp 235.061	Rp 253.977	Rp 269.582	Rp 284.605
PPh	Rp 4.303	Rp 4.662	Rp 4.941	Rp 5.251	Rp 5.537	Rp 5.877	Rp 6.349	Rp 6.740	Rp 7.115
L/R Bersih	Rp 167.804	Rp 181.835	Rp 192.695	Rp 204.797	Rp 215.946	Rp 229.185	Rp 247.628	Rp 262.843	Rp 277.490
Present Value	Rp30.421	Rp31.395	Rp31.686	Rp32.072	Rp32.208	Rp32.555	Rp33.499	Rp33.865	Rp34.049
Investasi Lembar									
Investasi Gilimas									
Tahun Ke	44	45	46	47	48	49	50		
Tahun	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068		
Pendapatan Lembar	Rp 140.531	Rp 147.487	Rp 157.740	Rp 165.649	Rp 173.866	Rp 182.454	Rp 191.351		
Beban Lembar	Rp 58.091	Rp 60.082	Rp 62.155	Rp 64.314	Rp 66.563	Rp 68.905	Rp 71.346		
Laba Rugi Lembar	Rp 82.440	Rp 87.406	Rp 95.585	Rp 101.335	Rp 107.303	Rp 113.549	Rp 120.006		
Pendapatan Gilimas	Rp 281.041	Rp 295.215	Rp 315.492	Rp 332.147	Rp 348.725	Rp 365.631	Rp 382.870		
Beban Gilimas	Rp 64.102	Rp 66.179	Rp 68.346	Rp 70.607	Rp 72.967	Rp 75.430	Rp 78.000		
Laba Rugi Gilimas	Rp 216.939	Rp 229.037	Rp 247.146	Rp 261.540	Rp 275.758	Rp 290.201	Rp 304.870		
L/R Total	Rp 299.379	Rp 316.442	Rp 342.731	Rp 362.875	Rp 383.061	Rp 403.750	Rp 424.875		
PPh	Rp 7.484	Rp 7.911	Rp 8.568	Rp 9.072	Rp 9.577	Rp 10.094	Rp 10.622		
L/R Bersih	Rp 291.895	Rp 308.531	Rp 334.162	Rp 353.803	Rp 373.484	Rp 393.656	Rp 414.253		
Present Value	Rp34.111	Rp34.338	Rp35.420	Rp35.716	Rp35.908	Rp36.045	Rp36.124		
Investasi Lembar									
Investasi Gilimas									

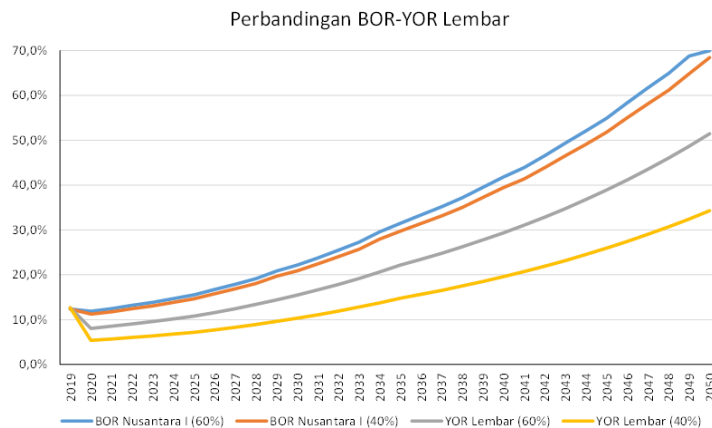
Tabel 5-21 menunjukkan perhitungan NPV untuk Skenario 3. Besar NPV untuk skenario ini adalah Rp -376.260.000.000. Tambahan Investasi Rp 1.1057.399.000 merupakan investasi untuk pembangunan dermaga, terminal penumpang, dan terminal peti kemas di Gilimas. Skenario 3 menghasilkan NPV yang lebih kecil disebabkan penambahan beban pelabuhan karena beroperasinya alat bongkar muat peti kemas di Terminal Gilimas yang secara lebih jelas peningkatan beban pelabuhan pada Skenario 3 dapat dilihat pada Tabel 5-16. Berdasarkan indikator NPV Skenario 2 terpilih karena menghasilkan NPV lebih besar dibandingkan dengan Skenario 1 dan 3, hal ini berarti investasi yang dilakukan pada Skenario 2 menghasilkan jumlah revenue lebih besar dibandingkan dengan Skenario 1 dan Skenario 3. Secara lebih singkat NPV yang dihasilkan setiap skenario dapat dilihat pada Tabel 5-22.

**Tabel 5-22 Net Present Value Setiap Skenario**

Jt-Rp	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3
Present Value L/R	Rp 648.806	Rp 1.212.144	Rp 971.943
Investasi Lembar	-Rp 456.856	-Rp 456.856	-Rp 456.856
Investasi Gilimas	Rp -	-Rp 316.477	-Rp 1.057.399
NPV	Rp 191.950	Rp 438.811	-Rp 542.311

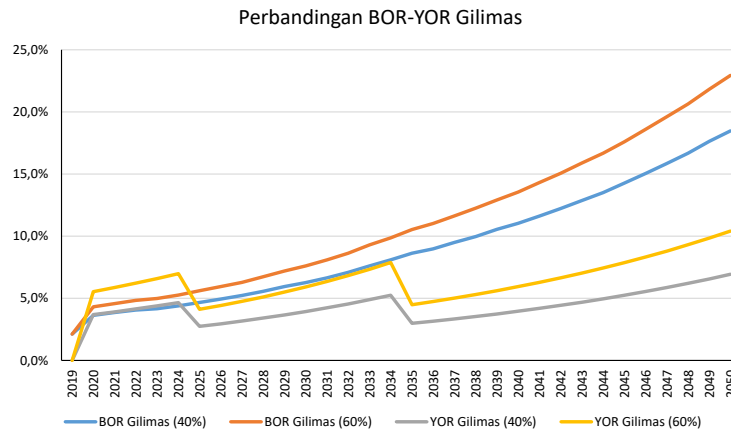
#### 5.4.4 Analisis Sensitivitas Persentase Pemindahan Peti Kemas

Berdasarkan Rencana Induk Pelabuhan Lembar muatan peti kemas yang dipindahkan ke Terminal Gilimas adalah sebesar 60% dari arus peti kemas. Pemindahan 60% menghasilkan *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp -376.260.000.000. Pemindahan muatan peti kemas juga membuat okupansi dari Dermaga Nusantara I dan *Container Yard* turun karena berkurangnya arus peti kemas di Pelabuhan Lembar. Gambar 5-17 menunjukkan perbandingan BOR Dermaga Nusantara I dan YOR Pelabuhan Lembar pada kondisi 60% muatan peti kemas dipindahkan dan 40% muatan peti kemas dipindahkan.



**Gambar 5-17 Perbandingan BOR-YOR Pelabuhan Lembar Pemindahan 60% & 40%**

Gambar 5-17 menunjukkan semakin besar muatan yang dipindahkan okupansi dari Dermaga Nusantara I dan lapangan penumpukan peti kemas di Pelabuhan Lembar akan semakin kecil. Hal ini berlaku sebaliknya untuk Terminal Gilimas, semakin besar persentase muatan yang dipindahkan akan membuat okupansi dari dermaga dan lapangan penumpukan semakin besar. Perbandingan BOR dan YOR Terminal Gilimas pada kondisi 60% muatan peti kemas dipindahkan dan 40% muatan peti kemas dipindahkan dapat dilihat pada Gambar 5-18.



**Gambar 5-18 Perbandingan BOR-YOR Terminal Gilimas Pemindahan 60% & 40%**

Pada skenario ini dilakukan perhitungan *Net Present Value* (NPV) pada setiap 10% rencana pemindahan. Hasil perhitungan NPV untuk setiap 10% pemindahan muatan peti kemas dari Pelabuhan Lembar ke Terminal Gilimas adalah sebagai berikut:

**Tabel 5-23 Net Present Value (NPV) pada Setiap 10% Rencana Pemindahan**

Pemindahan	NPV
10%	-Rp 368.998
20%	-Rp 370.458
30%	-Rp 371.909
40%	-Rp 373.354
50%	-Rp 374.826
60%	-Rp 376.260
70%	-Rp 377.718
80%	-Rp 379.167
90%	-Rp 380.612
100%	-Rp 382.220

Tabel 5-23 menunjukkan semakin besar persentase pemindahan peti kemas dari Pelabuhan Lembar ke Terminal Gilimas NPV yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini dikarenakan pemindahan muatan peti kemas tidak meningkatkan pendapatan dari muatan peti kemas, sedangkan fasilitas dan alat peti kemas yang akan beroperasi di Terminal Gilimas memiliki harga dan biaya operasional yang lebih besar dari Pelabuhan Lembar.

### 5.5 Analisis Biaya Transportasi

Analisis biaya transportasi dilakukan untuk mengetahui perbandingan biaya transportasi peti kemas karena adanya dua skenario untuk jalur peti kemas yaitu melalui Dermaga Nusantara I dan Terminal Gilimas. Keluaran yang diharapkan pada analisis ini



adalah *unit cost* (Rp/TEUs). Analisis terdiri dari biaya transportasi laut dan biaya transportasi darat menuju ke *hinterland* Pelabuhan Lembar.

### 5.5.1 Biaya Transportasi Laut

Biaya transportasi laut terdiri dari *capital cost*, *operational cost*, *voyage cost*, dan *cargo handling cost*. Perhitungan biaya transportasi laut menggunakan rute Surabaya – Lembar dengan tiga kapal. Tabel 5-24 menunjukkan spesifikasi kapal yang digunakan dalam perhitungan biaya transportasi laut:

**Tabel 5-24 Spesifikasi Kapal**

NAMA_KAPAL	LOA	TOTAL_GT	DWT	BEAM	DRAUGHT	PAYLOAD	ME	AE	Kecepatan	Konsumsi BBM	
										ME	AE
MENTARI SEJAHTERA	85	2.781	2.500	15	5,7	95	2.065	992	12	0,212717	0,115607
MENTARI SAHABAT, KM	96	2.996	4.680	15	4,5	201	3.476	1.293	13	0,212717	0,115607
MENTARI PRAKARSA, KM	112	4.258	6.207	16	5	283	4.465	1.505	14	0,212717	0,115607

Ketiga kapal merupakan kapal yang sandar di Pelabuhan Lembar pada tahun 2018. Dengan kecepatan seperti pada tabel di atas dan jarak tempuh satu *roundtrip* adalah 550,7 nm. Tabel 5-25 adalah *seatime* yang dibutuhkan oleh masing-masing kapal:

**Tabel 5-25 Seatime**

Waktu	Seatime (jam)	
	Terminal Gilimas	Pelabuhan Lembar
Nama Kapal		
MENTARI SEJAHTERA	47	47
MENTARI SAHABAT, KM	42	42
MENTARI PRAKARSA, KM	39	39

Selain *seatime* yang berdasarkan kecepatan dinas kapal ada waktu kapal selama di pelabuhan (*port time*) yang terdiri dari waktu bongkar muat/ *effective time* (ET), waktu tunggu/ *waiting time* (WT), *not operating time* (NOT), dan waktu tunda. Tabel 5-26 menunjukkan waktu pelabuhan yang dibutuhkan oleh masing-masing kapal:

**Tabel 5-26 Porttime**

Waktu	Lama B/M (jam)	
	Terminal Gilimas	Pelabuhan Lembar
Nama Kapal		
MENTARI SEJAHTERA	2,4	3,4
MENTARI SAHABAT, KM	5,0	7,2
MENTARI PRAKARSA, KM	7,1	10,1

Waktu	Not Operating Time (jam)	
	Terminal Gilimas	Pelabuhan Lembar
Nama Kapal		
MENTARI SEJAHTERA	2	2
MENTARI SAHABAT, KM	2	2
MENTARI PRAKARSA, KM	2	2

Waktu	Waktu Tunda (jam)	
	Terminal Gilimas	Pelabuhan Lembar
Nama Kapal		
MENTARI SEJAHTERA	1	2
MENTARI SAHABAT, KM	1	2
MENTARI PRAKARSA, KM	1	2

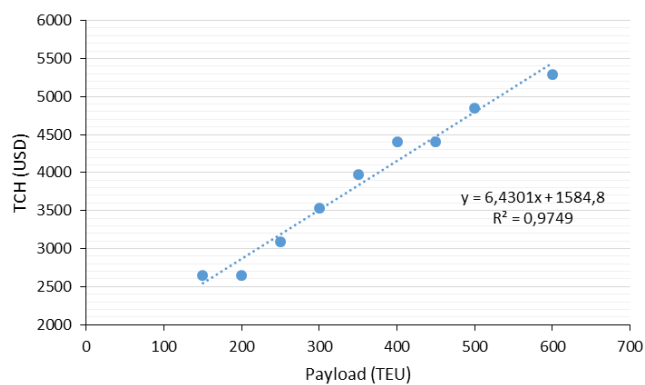
Waktu	Waktu Tunggu (jam)	
	Terminal Gilimas	Pelabuhan Lembar
Nama Kapal		
MENTARI SEJAHTERA	1	2
MENTARI SAHABAT, KM	1	2
MENTARI PRAKARSA, KM	1	2

Tabel 5-26 menunjukkan waktu pelabuhan dari masing-masing kapal di Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas. Kegiatan bongkar muat kapal di Terminal Gilimas lebih cepat karena alat yang digunakan memiliki produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan Pelabuhan Lembar. Untuk waktu tunggu asumsi yang digunakan karena terminal Gilimas merupakan terminal yang khusus untuk kapal peti kemas membuat waktu tunggu kapal untuk sandar menjadi lebih cepat dibandingkan di Pelabuhan Lembar yang dermaganya *multi-purpose*. Sedangkan untuk waktu tunda karena lokasi Terminal Gilimas yang lebih menjorok ke laut diasumsikan waktu tunda untuk keluar masuk kapal akan lebih cepat. Dengan seluruh *portime* dan *severtime* telah diketahui Tabel 5-27 adalah total time untuk masing-masing kapal:

**Tabel 5-27 Total Time**

Total Time (jam)	Terminal Gilimas	Pelabuhan Lembar
MENTARI SEJAHTERA	53,8	56,8
MENTARI SAHABAT, KM	51,0	55,1
MENTARI PRAKARSA, KM	49,8	54,9

Tabel 5-27 merupakan total waktu roundtrip yang dibutuhkan masing-masing kapal. Untuk perhitungan biaya transportasi laut sewa kapal menggunakan metode sewa *Time Charter Hire* (TCH), sehingga beban yang dihitung yang dihitung adalah *voyage cost* dan *cargo handling cost* karena dalam metode TCH *capital cost* dan *operating cost* telah masuk dalam nilai *charter*. Untuk mendapatkan nilai TCH menggunakan hasil regresi dari kapasitas angkut dan harga TCH dengan hasil sebagai berikut:



**Gambar 5-19 Hasil Regresi TCH dan *Payload* Kapal**

Gambar 5-19 menunjukkan hubungan TCH dan kapasitas angkut kapal bersifat linear dengan nilai  $R^2=0,9749$ . Regresi antara kedua variabel menghasilkan persamaan sebagai berikut:

$$Y = 6,4301x - 1584,8 \quad (5-5)$$

Dari persamaan 5-6 didapatkan nilai TCH per hari masing-masing kapal. Dengan total waktu yang telah didapatkan satu *roundtrip* nilai TCH masing kapal. Tabel 5-28 menunjukkan nilai TCH masing kapal:

**Tabel 5-28 TCH Kapal**

Nama Kapal	Terminal Gilimas	Pelabuhan Lembar
MENTARI SEJAHTERA	Rp 97.184.678	Rp 97.184.678
MENTARI SAHABAT, KM	Rp 127.856.255	Rp 127.856.255
MENTARI PRAKARSA, KM	Rp 151.583.324	Rp 151.583.324

Biaya pada TCH telah mencakup *capital cost* dan *operating cost*. Selanjutnya dihitung untuk *voyage cost* yang terdiri dari biaya bahan bakar, jasa pandu, dan jasa tunda, dan jasa tambat serta *cargo handling cost*. Dengan data spesifikasi kapal yang digunakan dan data tarif Pelabuhan Lembar berikut Tabel 5-29 adalah hasil perhitungan *voyage cost* dan *cargo handling cost*:

**Tabel 5-29 Voyage Cost dan Cargo Handling Cost**

Nama Kapal	Terminal Gilimas		
	Biaya BBM	Biaya Pelabuhan	Total
MENTARI SEJAHTERA	Rp 371.889.193	Rp 35.538.854	Rp 407.428.047
MENTARI SAHABAT, KM	Rp 526.266.541	Rp 72.451.917	Rp 598.718.458
MENTARI PRAKARSA, KM	Rp 619.135.938	Rp 102.650.554	Rp 721.786.492
Nama Kapal	Pelabuhan Lembar		
	Biaya BBM	Biaya Pelabuhan	Total
MENTARI SEJAHTERA	Rp 383.507.656	Rp 36.141.982	Rp 419.649.637
MENTARI SAHABAT, KM	Rp 546.523.091	Rp 72.461.422	Rp 618.984.514
MENTARI PRAKARSA, KM	Rp 646.554.420	Rp 103.556.768	Rp 750.111.188

Hasil perhitungan *voyage cost* dan *cargo handling cost* dijumlahkan dengan nilai TCH yang didapatkan untuk mendapatkan total biaya transportasi laut. Selanjutnya total biaya akan dibagi dengan kapasitas angkut untuk mendapatkan *unit cost* biaya transportasi laut. Tabel 5-30 adalah total biaya dan unit cost transportasi laut:

**Tabel 5-30 Unit Cost Transportasi Laut**

Nama Kapal	Terminal Gilimas
	Unit Cost
MENTARI SEJAHTERA	Rp 5.311.713
MENTARI SAHABAT, KM	Rp 3.614.800
MENTARI PRAKARSA, KM	Rp 3.086.112
Nama Kapal	Pelabuhan Lembar
	Unit Cost
MENTARI SEJAHTERA	Rp 5.440.361
MENTARI SAHABAT, KM	Rp 3.715.626
MENTARI PRAKARSA, KM	Rp 3.186.200

Tabel 5-30 menunjukkan hasil perhitungan biaya transportasi laut rute Surabaya – Lembar, Terminal Gilimas memiliki unit cost lebih kecil dibandingkan dengan Pelabuhan Lembar. Namun selisih yang dimiliki tidak terlalu signifikan. Unit cost untuk kapal Mentari Sejahtera melalui Terminal Gilimas adalah Rp. 5.311.713 /TEU sedangkan melalui Pelabuhan Lembar adalah Rp 5.440.361 /TEU. Unit cost untuk kapal Mentari Sahabat melalui Terminal Gilimas adalah Rp. 3.616.800 /TEU sedangkan melalui Pelabuhan Lembar adalah Rp 3.715.626 /TEU. Unit cost untuk kapal Mentari Prakarsa melalui Terminal Gilimas adalah Rp. 3.086.112 /TEU sedangkan melalui Pelabuhan Lembar adalah Rp 3.186.200 /TEU. Tabel 5-31 adalah asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan biaya transportasi laut:

**Tabel 5-31 Asumsi Perhitungan Biaya Transportasi Laut**

Keterangan	Satuan	Nilai
Harga MFO (ME)	per liter	Rp 12.250
Harga HSD (AE)	per liter	Rp 9.800

### 5.5.2 Biaya Transportasi Darat

Perhitungan biaya transportasi darat dilakukan untuk mengetahui *unit cost* (Rp/TEU) dari Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas menuju ke wilayah *hinterland*. *Hinterland* Pelabuhan Lembar merupakan seluruh wilayah Kabupaten/ Kota di P. Lombok. Moda yang digunakan dalam perhitungan ini adalah truk trailer peti kemas yang berkapasitas 1 TEU. Tabel 5-32 adalah jarak dan waktu tempuh dari Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas menuju ke *hinterland*:

**Tabel 5-32 Jarak dan Waktu Tempuh Jalur Darat**

Asal	Terminal Gilimas			Pelabuhan Lembar		
	Jarak km	Kecepatan km/jam	Waktu jam	Jarak km	Kecepatan km/jam	Waktu jam
Lombok Barat	20	35	0,6	15	35	0,4
Lombok Tengah	42	35	1,2	35	35	1,0
Lombok Timur	87	35	2,5	82	35	2,3
Lombok Utara	88	35	2,5	82	35	2,3
Kota Mataram	27	35	0,8	21	35	0,6

Berdasarkan Tabel 5-32 jarak dan waktu tempuh Pelabuhan Lembar lebih pendek dibandingkan dengan Terminal Gilimas. Namun selisih jarak dan waktu tempuh juga tidak terlalu signifikan. Dengan komponen biaya transportasi darat adalah biaya sewa truk, biaya BBM, dan pas masuk pelabuhan, Tabel 5-33 adalah hasil perhitungan biaya transportasi darat yang telah dilakukan:

**Tabel 5-33 Unit Cost Transportasi Darat**

Asal	Terminal Gilimas				
	Lombok Barat	Lombok Tengah	Lombok Timur	Lombok Utara	Kota Mataram
Tujuan					
Sewa Truk	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000
Biaya BBM	Rp 230.000	Rp 483.000	Rp 1.000.500	Rp 1.012.000	Rp 304.750
Pas Masuk	Rp 31.500	Rp 31.500	Rp 31.500	Rp 31.500	Rp 31.500
Total Biaya (/TEUs)	Rp 1.761.500	Rp 2.014.500	Rp 2.532.000	Rp 2.543.500	Rp 1.836.250

Asal	Pelabuhan Lembar				
	Lombok Barat	Lombok Tengah	Lombok Timur	Lombok Utara	Kota Mataram
Tujuan					
Sewa Truk	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000
Biaya BBM	Rp 172.500	Rp 402.500	Rp 943.000	Rp 943.000	Rp 241.500
Pas Masuk	Rp 31.500	Rp 31.500	Rp 31.500	Rp 31.500	Rp 31.500
Total Biaya (/TEUs)	Rp 1.704.000	Rp 1.934.000	Rp 2.474.500	Rp 2.474.500	Rp 1.773.000

Berdasarkan Tabel 5-33 yang menunjukkan hasil perhitungan biaya transportasi darat, Pelabuhan Lembar memiliki unit cost lebih kecil dibandingkan dengan Terminal Gilimas. Namun selisih unit cost yang dimiliki tidak terlalu signifikan. Unit cost untuk tujuan Lombok Barat melalui Terminal Gilimas adalah Rp. 1.761.500 /TEU sedangkan melalui Pelabuhan Lembar adalah Rp 1.704.000 /TEU. Unit cost untuk tujuan Lombok Tengah melalui Terminal Gilimas adalah Rp. 2.014.500 /TEU sedangkan melalui Pelabuhan Lembar adalah Rp 1.934.000 /TEU. Unit cost untuk tujuan Lombok Timur melalui Terminal Gilimas adalah Rp. 2.532.000 /TEU sedangkan melalui Pelabuhan Lembar adalah Rp 2.474.500 /TEU. Unit cost untuk tujuan Lombok Utara melalui Terminal Gilimas adalah Rp. 2.543.500 /TEU sedangkan melalui Pelabuhan Lembar adalah Rp 2.474.500 /TEU. Unit cost untuk tujuan Kota Mataram melalui Terminal Gilimas adalah Rp. 1.796.000 /TEU sedangkan melalui Pelabuhan Lembar adalah Rp 1.773.000 /TEU. Tabel 5-34 adalah asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan biaya transportasi darat:

**Tabel 5-34 Asumsi Perhitungan Biaya Transportasi Darat**

Asumsi		
Truk	Trailer + Chassis	
Kapasitas		1 TEUs
Konsumsi BBM		1 liter/km
		35 liter/jam
Tarif Sewa	Rp 1.500.000	
Harga Solar	Rp 11.500	/liter

### 5.5.3 Perbandingan Biaya Transportasi

Dari hasil perhitungan biaya transportasi laut dan biaya transportasi darat telah didapatkan nilai *unit cost* (Rp/ TEU) untuk masing-masing wilayah *hinterland*. Tabel 5-35 merupakan hasil perbandingan *unit cost* biaya transportasi:

**Tabel 5-35 Perbandingan *Unit Cost* Biaya Transportasi**

Asal		Terminal Gilimas				
Tujuan		Lombok Barat	Lombok Tengah	Lombok Timur	Lombok Utara	Kota Mataram
Kapal	MENTARI SEJAHTERA	Rp 7.073.213	Rp 7.326.213	Rp 7.843.713	Rp 7.855.213	Rp 7.147.963
	MENTARI SAHABAT, KM	Rp 5.376.300	Rp 5.629.300	Rp 6.146.800	Rp 6.158.300	Rp 5.451.050
	MENTARI PRAKARSA, KM	Rp 4.847.612	Rp 5.100.612	Rp 5.618.112	Rp 5.629.612	Rp 4.922.362
Asal		Pelabuhan Lembar				
Tujuan		Lombok Barat	Lombok Tengah	Lombok Timur	Lombok Utara	Kota Mataram
Kapal	MENTARI SEJAHTERA	Rp 7.144.361	Rp 7.374.361	Rp 7.914.861	Rp 7.914.861	Rp 7.213.361
	MENTARI SAHABAT, KM	Rp 5.419.626	Rp 5.649.626	Rp 6.190.126	Rp 6.190.126	Rp 5.488.626
	MENTARI PRAKARSA, KM	Rp 4.890.200	Rp 5.120.200	Rp 5.660.700	Rp 5.660.700	Rp 4.959.200

Hasil perbandingan *unit cost* biaya transportasi antara Pelabuhan Lembar dan Terminal Gilimas menunjukkan unit cost melalui Terminal Gilimas lebih murah dengan selisih rata-rata dibawah Rp. 100.000 /TEU. Komponen biaya dengan selisih biaya tertinggi terdapat pada biaya BBM Kapal, hal ini karena selisih waktu di pelabuhan. Sehingga untuk menekan biaya transportasi berdasarkan hasil perhitungan dapat dilakukan dengan mengurangi waktu kegiatan kepelabuhanan.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi Pelabuhan Lembar saat ini:
  - Arus barang Pelabuhan Lembar saat ini didominasi oleh muatan curah kering
  - Kapal pesiar tidak dapat bersandara di Pelabuhan Lembar karena kedalaman Pelabuhan Lembar yang hanya -7 m.
  - Rencana pengembangan di Pelabuhan Lembar adalah pembangunan apron di belakang Dermaga Nusantara I dan Nusantara II, Penambahan Luas CY sebesar 13.800 m<sup>2</sup>, dan penambahan secara bertahap 50 m dan 60 m untuk Dermaga Nusantara II.
  - Agar dapat melayani Kapal Pesiar dalam Rencana Induk Pelabuhan Lembar direncanakan dibangun Terminal Gilimas yang memiliki dermaga sepanjang 400 m dengan kedalaman -14 m, terminal penumpang dan peti kemas
2. Hasil perbandingan biaya transportasi:
  - Pemandahan muatan peti kemas ke Terminal Gilimas akan menghasilkan biaya transportasi lebih rendah. Selisih biaya transportasi < Rp 100.000/ TEU atau hanya berkurang <1%.
3. Hasil Evaluasi Rencana Pengembangan Pelabuhan:
  - Proyeksi okupansi Pelabuhan Lembar menunjukkan perlu penambahan investasi untuk alat B/M di Pelabuhan Lembar pada tahun 2043.
  - Skenario 1 dengan operasional dan layanan Pelabuhan hanya dilakukan di Pelabuhan Lembar, menghasilkan NPV sebesar Rp 286.865.000.000.
  - Skenario 2 dengan pemindahan operasional dan layanan Penumpang Ke Terminal Gilimas, menghasilkan NPV sebesar Rp 605.643.000.000.
  - Skenario 3 berdasarkan Rencana Induk Pelabuhan, dengan pemindahan operasional dan layanan Penumpang serta 60% muatan Peti Kemas Ke Terminal Gilimas, menghasilkan NPV sebesar -Rp 376.260.000.000.
  - Dengan menggunakan indikator NPV investasi Skenario 2 terpilih karena memiliki NPV yang lebih besar dibandingkan dengan Skenario 1 dan 3.

- Hasil analisis sensitivitas untuk pemindahan peti kemas ke Terminal Gilimas menunjukkan semakin besar persentase muatan peti kemas yang dipindahkan ke Pelabuhan Lembar menghasilkan nilai NPV yang semakin rendah.

## **6.2 Saran**

Berdasarkan pengamatan penulis selama pengambilan data, pengolahan data, dan analisis perhitungan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Saran-saran tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutan sebaiknya lebih memperhatikan potensi muatan selain peti kemas dan penumpang kapal pesiar.



## DAFTAR PUSTAKA

- Boyke, C. (2019). *Perencanaan Pelabuhan dan Terminal*. Surabaya: itspress.
- Brealey, R. A., & Myers, S. C. (1988). *Principle of Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill.
- Hartono, S., & Faozaeni, E. (2018). Mandalika Punya Kita. *Exotica Senggigi*, 4-10.
- Heizer, J., & Render, B. (2008). *Operations Management*. New Jersey: Pearson.
- NTB, BPS. (2019). *NTB Dalam Angka*. Mataram: Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Barat.
- Rawlings, J. O., Pantula, S. G., & Dickey, D. A. (1998). *Applied Regression Analysis*. North Carolina: Springer.
- Triarmodjo, B. (2009). *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Velsink, H., & Ligteringen, H. (2012). *Port and Terminals*. Delft: VSSD.
- Wijnst, N., & Wergeland, T. (1996). *Shipping*. Delft: Delft University Press.
- Yunianto, I. T. (2010). Desain Konseptual Penggunaan Petikemas Alat Bantu Penyimpanan Kendaraan pada Kapal Roll-on Roll-off. *POMITS*.

## BIODATA PENULIS



Nama penulis adalah Moch. Kresna Alvian Pratama, lahir di Kediri, 17 Maret 1997. Riwayat pendidikan formal penulis dimulai dari SDN Pare III (2004-2009), SMPN 2 Pare (2009-2012), SMAN 2 Pare (2012-2015), dan pada tahun 2015 penulis diterima sebagai mahasiswa Departemen Teknik Transportasi Laut, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Selama Perkuliahan penulis merupakan anggota Tim Pengawal Renstra Himaseatrans periode 2016-2018 dan anggota tim Ad-Hoc AD-ART Himaseatran 2017. Penulis merupakan peserta kaderisasi tingkat dasar GMNI UPN Veteran Surabaya tahun 2015. Alamat e-mail yang dapat dihubungi [mkresnaap@gmail.com](mailto:mkresnaap@gmail.com).

## **LAMPIRAN**

Lampiran 1 Hasil Proyeksi Arus Barang Pelabuhan Lembar

Lampiran 2 Hasil Proyeksi Setiap Jenis Muatan

Lampiran 3 Hasil Proyeksi Arus Penumpang Domestik

Lampiran 4 Hasil Proyeksi Arus Penumpang Internasional

Lampiran 5 Hasil Proyeksi Arus Kapal

Lampiran 6 Hasil Proyeksi Perhitungan Beban Pelabuhan

Lampiran 7 Hasil Proyeksi Perhitungan Pendapatan Pelabuhan

### Lampiran 1 Hasil Proyeksi Arus Barang Pelabuhan Lembar

Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Proyeksi Muatan (Ton)	1.475.566	1.564.853	1.659.229	1.758.985	1.864.427	1.975.879	2.093.684	2.252.064	2.421.927	2.604.105
Tahun	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Proyeksi Muatan (Ton)	2.799.491	3.009.043	3.233.786	3.474.824	3.733.337	4.010.593	4.307.949	4.558.682	4.823.706	5.103.837
Tahun	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Proyeksi Muatan (Ton)	5.399.936	5.712.912	6.043.728	6.393.400	6.763.003	7.153.674	7.566.614	8.003.090	8.464.446	8.952.099
Tahun	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Proyeksi Muatan (Ton)	9.467.549	10.012.379	10.509.964	11.032.055	11.579.859	12.154.643	12.757.735	13.390.529	14.054.488	14.751.147
Tahun	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Proyeksi Muatan (Ton)	15.482.116	16.249.086	17.053.829	17.898.205	18.784.167	19.713.763	20.689.141	21.712.557	22.786.376	23.913.081

### Lampiran 2 Hasil Proyeksi Setiap Jenis Muatan

Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
GENERAL CARGO (Ton)	428.553	454.484	481.894	510.867	541.490	573.860	608.074	654.073	703.407	756.317
CURAH KERING (Ton)	644.964	683.991	725.243	768.846	814.934	863.649	915.141	984.369	1.058.615	1.138.245
CURAH CAIR (Ton)	55.896	59.278	62.853	66.632	70.626	74.848	79.311	85.310	91.745	98.646
PETI KEMAS (Teus)	28.847	30.592	32.437	34.387	36.449	38.627	40.930	44.027	47.347	50.909
Tahun	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
GENERAL CARGO (Ton)	813.064	873.924	939.197	1.009.202	1.084.283	1.164.807	1.251.169	1.323.990	1.400.962	1.482.321
CURAH KERING (Ton)	1.223.647	1.315.241	1.413.476	1.518.833	1.631.828	1.753.015	1.882.988	1.992.582	2.108.424	2.230.868
CURAH CAIR (Ton)	106.048	113.986	122.499	131.630	141.423	151.925	163.189	172.687	182.727	193.338
PETI KEMAS (Teus)	54.728	58.825	63.218	67.930	72.984	78.404	84.217	89.119	94.300	99.776
Tahun	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
GENERAL CARGO (Ton)	1.568.318	1.659.216	1.755.296	1.856.852	1.964.197	2.077.661	2.197.592	2.324.359	2.458.352	2.599.982
CURAH KERING (Ton)	2.360.291	2.497.092	2.641.690	2.794.531	2.956.083	3.126.844	3.307.338	3.498.120	3.699.777	3.912.929
CURAH CAIR (Ton)	204.555	216.411	228.942	242.188	256.189	270.988	286.631	303.165	320.642	339.114
PETI KEMAS (Teus)	105.565	111.683	118.150	124.986	132.212	139.849	147.922	156.454	165.473	175.007
Tahun	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
GENERAL CARGO (Ton)	2.749.685	2.907.922	3.052.437	3.204.069	3.363.169	3.530.105	3.705.263	3.889.047	4.081.882	4.284.215
CURAH KERING (Ton)	4.138.230	4.376.373	4.593.865	4.822.070	5.061.513	5.312.748	5.576.357	5.852.949	6.143.163	6.447.670
CURAH CAIR (Ton)	358.640	379.279	398.128	417.905	438.657	460.430	483.276	507.247	532.398	558.788
PETI KEMAS (Teus)	185.083	195.734	205.462	215.668	226.377	237.614	249.404	261.774	274.754	288.373
Tahun	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
GENERAL CARGO (Ton)	4.496.512	4.719.265	4.952.989	5.198.224	5.455.536	5.725.521	6.008.803	6.306.036	6.617.908	6.945.140
CURAH KERING (Ton)	6.767.174	7.102.414	7.454.164	7.823.238	8.210.488	8.616.811	9.043.145	9.490.477	9.959.839	10.452.317
CURAH CAIR (Ton)	586.478	615.532	646.016	678.002	711.563	746.777	783.725	822.493	863.171	905.851
PETI KEMAS (Teus)	302.663	317.657	333.389	349.896	367.215	385.388	404.456	424.463	445.455	467.482

### Lampiran 3 Hasil Proyeksi Arus Penumpang Domestik

Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Penumpang Dom (Pax)	20.481	21.039	21.603	22.172	22.747	23.327	23.914	24.506	25.104	25.708
Tahun	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Penumpang Dom (Pax)	26.319	26.935	27.557	28.186	28.821	29.462	30.110	30.764	31.425	32.092
Tahun	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Penumpang Dom (Pax)	32.766	33.447	34.135	34.829	35.531	36.239	36.955	37.677	38.407	39.144
Tahun	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Penumpang Dom (Pax)	39.889	40.641	41.401	42.168	42.942	43.725	44.515	45.314	46.120	46.934
Tahun	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Penumpang Dom (Pax)	47.757	48.587	49.426	50.274	51.130	51.994	52.867	53.749	54.639	55.539

### Lampiran 4 Hasil Proyeksi Arus Penumpang Internasional

Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Penumpang Int (Pax)	33.723	35.645	37.677	39.824	42.094	44.494	47.030	50.440	54.096	58.018
Tahun	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Penumpang Int (Pax)	62.225	66.736	71.574	76.764	82.329	88.298	94.699	100.097	105.803	111.834
Tahun	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Penumpang Int (Pax)	118.208	124.946	132.068	139.596	147.553	155.963	164.853	174.250	184.182	194.680
Tahun	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Penumpang Int (Pax)	205.777	217.507	228.219	239.458	251.252	263.626	276.610	290.233	304.527	319.524
Tahun	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Penumpang Int (Pax)	335.261	351.773	369.097	387.276	406.349	426.362	447.360	469.392	492.510	516.766

## Lampiran 5 Hasil Proyeksi Arus Kapal

Tahun	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
General Cargo	229	242	257	271	288	304	321	346	372	399
Curah Cair	17	20	21	21	22	23	25	26	28	29
Curah Cair	107	115	121	130	135	143	151	163	176	189
Peti Kemas	150	161	171	182	192	204	215	230	248	268
Penumpang Dom	86	88	92	94	96	98	100	104	106	108
Penumpang Int	14	15	16	17	17	18	20	21	22	24
Tahun	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
General Cargo	429	459	494	530	571	614	656	694	734	778
Curah Cair	32	36	37	40	42	46	48	52	54	57
Curah Cair	201	217	233	250	267	289	308	327	345	365
Peti Kemas	287	307	330	355	381	410	439	465	490	520
Penumpang Dom	110	114	116	118	122	124	126	130	132	134
Penumpang Int	26	27	29	31	34	36	39	40	43	45
Tahun	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
General Cargo	823	871	920	973	1.029	1.088	1.150	1.216	1.289	1.361
Curah Cair	60	63	67	69	74	78	83	88	92	98
Curah Cair	386	410	431	458	484	511	541	572	604	639
Peti Kemas	550	581	615	650	687	727	768	814	860	909
Penumpang Dom	138	140	144	146	150	152	154	158	162	164
Penumpang Int	48	50	53	56	59	62	66	70	74	78
Tahun	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
General Cargo	1.438	1.523	1.597	1.676	1.759	1.847	1.938	2.032	2.133	2.240
Curah Cair	103	108	115	120	125	131	136	146	151	158
Curah Cair	675	714	749	787	825	866	909	956	1.003	1.052
Peti Kemas	962	1.016	1.067	1.120	1.176	1.234	1.294	1.359	1.425	1.496
Penumpang Dom	168	170	174	176	180	184	186	190	194	196
Penumpang Int	83	87	92	96	101	105	110	116	121	128
Tahun	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
General Cargo	2.351	2.468	2.589	2.716	2.851	2.990	3.138	3.295	3.456	3.628
Curah Cair	167	173	183	193	201	211	220	232	244	256
Curah Cair	1.104	1.157	1.216	1.275	1.339	1.403	1.472	1.546	1.621	1.702
Peti Kemas	1.572	1.647	1.730	1.814	1.904	1.999	2.098	2.201	2.310	2.424
Penumpang Dom	200	204	206	210	214	218	222	224	228	232
Penumpang Int	133	140	147	153	161	169	178	187	196	205

## Lampiran 6 Hasil Proyeksi Perhitungan Beban Pelabuhan

### Skenario 1 (Jt-Rp)

- Beban Pelabuhan Lembar

Lembar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 3.281	Rp 3.587	Rp 3.783	Rp 3.990	Rp 4.209	Rp 4.440	Rp 4.684	Rp 5.013	Rp 5.365	Rp 5.743
Beban SDM	Rp 840	Rp 871	Rp 903	Rp 937	Rp 971	Rp 1.007	Rp 1.044	Rp 1.083	Rp 1.123	Rp 1.165
Beban Pemeliharaan	Rp 2.108	Rp 2.186	Rp 2.267	Rp 2.350	Rp 2.437	Rp 2.528	Rp 2.621	Rp 2.718	Rp 2.819	Rp 2.923
Beban Asuransi	Rp 709	Rp 736	Rp 763	Rp 791	Rp 820	Rp 851	Rp 882	Rp 915	Rp 949	Rp 984
Beban Administrasi	Rp 166	Rp 173	Rp 179	Rp 186	Rp 193	Rp 200	Rp 207	Rp 215	Rp 223	Rp 231
Beban Umum	Rp 321	Rp 333	Rp 346	Rp 358	Rp 372	Rp 385	Rp 400	Rp 414	Rp 430	Rp 446
Beban Penyusutan	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029
Total Beban & Biaya	Rp 13.454	Rp 13.914	Rp 14.269	Rp 14.641	Rp 15.031	Rp 15.439	Rp 15.868	Rp 16.387	Rp 16.937	Rp 17.520
Lembar	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Biaya Operasional	Rp 6.149	Rp 6.584	Rp 7.050	Rp 7.550	Rp 8.086	Rp 8.662	Rp 9.279	Rp 9.799	Rp 10.349	Rp 10.930
Beban SDM	Rp 1.208	Rp 1.252	Rp 1.299	Rp 1.347	Rp 1.397	Rp 1.448	Rp 1.502	Rp 1.558	Rp 1.615	Rp 1.675
Beban Pemeliharaan	Rp 3.031	Rp 3.143	Rp 3.260	Rp 3.380	Rp 3.505	Rp 3.635	Rp 3.769	Rp 3.909	Rp 4.053	Rp 4.203
Beban Asuransi	Rp 1.020	Rp 1.058	Rp 1.097	Rp 1.138	Rp 1.180	Rp 1.223	Rp 1.269	Rp 1.316	Rp 1.364	Rp 1.415
Beban Administrasi	Rp 239	Rp 248	Rp 257	Rp 267	Rp 277	Rp 287	Rp 298	Rp 309	Rp 320	Rp 332
Beban Umum	Rp 462	Rp 479	Rp 497	Rp 515	Rp 534	Rp 554	Rp 575	Rp 596	Rp 618	Rp 641
Beban Penyusutan	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029
Total Beban & Biaya	Rp 18.138	Rp 18.794	Rp 19.489	Rp 20.226	Rp 21.008	Rp 21.839	Rp 22.720	Rp 23.515	Rp 24.349	Rp 25.225

Lembar	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Biaya Operasional	Rp 11.544	Rp 12.194	Rp 12.880	Rp 13.606	Rp 14.373	Rp 15.183	Rp 16.040	Rp 16.946	Rp 17.903	Rp 18.915
Beban SDM	Rp 1.737	Rp 1.801	Rp 1.868	Rp 1.937	Rp 2.009	Rp 2.083	Rp 2.160	Rp 2.240	Rp 2.323	Rp 2.409
Beban Pemeliharaan	Rp 4.359	Rp 4.520	Rp 4.687	Rp 4.861	Rp 5.041	Rp 5.227	Rp 5.421	Rp 5.621	Rp 5.829	Rp 6.045
Beban Asuransi	Rp 1.467	Rp 1.521	Rp 1.578	Rp 1.636	Rp 1.697	Rp 1.759	Rp 1.824	Rp 1.892	Rp 1.962	Rp 2.034
Beban Administrasi	Rp 344	Rp 357	Rp 370	Rp 384	Rp 398	Rp 413	Rp 428	Rp 444	Rp 460	Rp 478
Beban Umum	Rp 664	Rp 689	Rp 715	Rp 741	Rp 768	Rp 797	Rp 826	Rp 857	Rp 889	Rp 921
Beban Penyusutan	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029
Total Beban & Biaya	Rp 26.145	Rp 27.112	Rp 28.127	Rp 29.194	Rp 30.314	Rp 31.492	Rp 32.729	Rp 34.029	Rp 35.395	Rp 36.831
Lembar	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Biaya Operasional	Rp 19.984	Rp 21.115	Rp 22.147	Rp 23.230	Rp 24.367	Rp 25.560	Rp 26.811	Rp 28.124	Rp 29.502	Rp 30.947
Beban SDM	Rp 2.498	Rp 2.590	Rp 2.686	Rp 2.785	Rp 2.889	Rp 2.995	Rp 3.106	Rp 3.221	Rp 3.340	Rp 3.464
Beban Pemeliharaan	Rp 6.269	Rp 6.501	Rp 6.741	Rp 6.990	Rp 7.249	Rp 7.517	Rp 7.795	Rp 8.084	Rp 8.383	Rp 8.693
Beban Asuransi	Rp 2.110	Rp 2.188	Rp 2.269	Rp 2.353	Rp 2.440	Rp 2.530	Rp 2.624	Rp 2.721	Rp 2.821	Rp 2.926
Beban Administrasi	Rp 495	Rp 513	Rp 532	Rp 552	Rp 573	Rp 594	Rp 616	Rp 639	Rp 662	Rp 687
Beban Umum	Rp 956	Rp 991	Rp 1.028	Rp 1.066	Rp 1.105	Rp 1.146	Rp 1.188	Rp 1.232	Rp 1.278	Rp 1.325
Beban Penyusutan	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029
Total Beban & Biaya	Rp 38.340	Rp 39.927	Rp 41.432	Rp 43.006	Rp 44.651	Rp 46.371	Rp 48.170	Rp 50.050	Rp 52.016	Rp 54.071
Lembar	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Biaya Operasional	Rp 32.464	Rp 34.055	Rp 35.725	Rp 37.477	Rp 39.315	Rp 41.244	Rp 43.268	Rp 45.391	Rp 47.619	Rp 49.957
Beban SDM	Rp 3.592	Rp 3.725	Rp 3.863	Rp 4.006	Rp 4.154	Rp 4.308	Rp 4.467	Rp 4.632	Rp 4.804	Rp 4.982
Beban Pemeliharaan	Rp 9.015	Rp 9.348	Rp 9.694	Rp 10.053	Rp 10.425	Rp 10.811	Rp 11.211	Rp 11.625	Rp 12.056	Rp 12.502
Beban Asuransi	Rp 3.034	Rp 3.146	Rp 3.263	Rp 3.383	Rp 3.509	Rp 3.638	Rp 3.773	Rp 3.913	Rp 4.057	Rp 4.208
Beban Administrasi	Rp 712	Rp 738	Rp 766	Rp 794	Rp 823	Rp 854	Rp 886	Rp 918	Rp 952	Rp 988
Beban Umum	Rp 1.374	Rp 1.425	Rp 1.478	Rp 1.532	Rp 1.589	Rp 1.648	Rp 1.709	Rp 1.772	Rp 1.838	Rp 1.906
Beban Penyusutan	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029	Rp 6.029
Total Beban & Biaya	Rp 56.220	Rp 58.468	Rp 60.818	Rp 63.275	Rp 65.845	Rp 68.532	Rp 71.342	Rp 74.281	Rp 77.355	Rp 80.570

## Skenario 2 (Jt-Rp)

### • Beban Pelabuhan Lembar

Lembar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 3.144	Rp 3.445	Rp 3.641	Rp 3.848	Rp 4.067	Rp 4.298	Rp 4.542	Rp 4.871	Rp 5.223	Rp 5.602
Beban SDM	Rp 874	Rp 907	Rp 940	Rp 975	Rp 1.011	Rp 1.049	Rp 1.087	Rp 1.128	Rp 1.169	Rp 1.213
Beban Pemeliharaan	Rp 2.065	Rp 2.142	Rp 2.221	Rp 2.303	Rp 2.388	Rp 2.477	Rp 2.568	Rp 2.663	Rp 2.762	Rp 2.864
Beban Asuransi	Rp 695	Rp 721	Rp 748	Rp 775	Rp 804	Rp 834	Rp 864	Rp 896	Rp 930	Rp 964
Beban Administrasi	Rp 163	Rp 169	Rp 175	Rp 182	Rp 189	Rp 196	Rp 203	Rp 210	Rp 218	Rp 226
Beban Umum	Rp 315	Rp 326	Rp 339	Rp 351	Rp 364	Rp 378	Rp 392	Rp 406	Rp 421	Rp 437
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 13.361	Rp 13.814	Rp 14.168	Rp 14.539	Rp 14.927	Rp 15.334	Rp 15.761	Rp 16.279	Rp 16.828	Rp 17.409
Lembar	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Biaya Operasional	Rp 6.007	Rp 6.442	Rp 6.908	Rp 7.408	Rp 7.945	Rp 8.520	Rp 9.137	Rp 9.657	Rp 10.207	Rp 10.788
Beban SDM	Rp 1.257	Rp 1.304	Rp 1.352	Rp 1.402	Rp 1.454	Rp 1.508	Rp 1.564	Rp 1.622	Rp 1.682	Rp 1.744
Beban Pemeliharaan	Rp 2.970	Rp 3.080	Rp 3.194	Rp 3.312	Rp 3.435	Rp 3.562	Rp 3.694	Rp 3.830	Rp 3.972	Rp 4.119
Beban Asuransi	Rp 1.000	Rp 1.037	Rp 1.075	Rp 1.115	Rp 1.156	Rp 1.199	Rp 1.243	Rp 1.289	Rp 1.337	Rp 1.386
Beban Administrasi	Rp 235	Rp 243	Rp 252	Rp 262	Rp 271	Rp 281	Rp 292	Rp 303	Rp 314	Rp 325
Beban Umum	Rp 453	Rp 470	Rp 487	Rp 505	Rp 524	Rp 543	Rp 563	Rp 584	Rp 605	Rp 628
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 18.026	Rp 18.679	Rp 19.373	Rp 20.108	Rp 20.888	Rp 21.717	Rp 22.596	Rp 23.389	Rp 24.221	Rp 25.095
Lembar	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Biaya Operasional	Rp 11.403	Rp 12.052	Rp 12.738	Rp 13.464	Rp 14.231	Rp 15.041	Rp 15.898	Rp 16.804	Rp 17.761	Rp 18.773
Beban SDM	Rp 1.808	Rp 1.875	Rp 1.945	Rp 2.016	Rp 2.091	Rp 2.168	Rp 2.249	Rp 2.332	Rp 2.418	Rp 2.508
Beban Pemeliharaan	Rp 4.271	Rp 4.429	Rp 4.593	Rp 4.763	Rp 4.940	Rp 5.122	Rp 5.312	Rp 5.508	Rp 5.712	Rp 5.924
Beban Asuransi	Rp 1.438	Rp 1.491	Rp 1.546	Rp 1.603	Rp 1.662	Rp 1.724	Rp 1.788	Rp 1.854	Rp 1.922	Rp 1.994
Beban Administrasi	Rp 337	Rp 350	Rp 363	Rp 376	Rp 390	Rp 405	Rp 420	Rp 435	Rp 451	Rp 468
Beban Umum	Rp 651	Rp 675	Rp 700	Rp 726	Rp 753	Rp 781	Rp 810	Rp 840	Rp 871	Rp 903
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 26.013	Rp 26.977	Rp 27.989	Rp 29.053	Rp 30.171	Rp 31.346	Rp 32.580	Rp 33.877	Rp 35.240	Rp 36.673
Lembar	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Biaya Operasional	Rp 19.842	Rp 20.973	Rp 22.005	Rp 23.089	Rp 24.225	Rp 25.418	Rp 26.669	Rp 27.982	Rp 29.360	Rp 30.805
Beban SDM	Rp 2.600	Rp 2.697	Rp 2.796	Rp 2.900	Rp 3.007	Rp 3.118	Rp 3.234	Rp 3.354	Rp 3.478	Rp 3.606
Beban Pemeliharaan	Rp 6.143	Rp 6.370	Rp 6.606	Rp 6.850	Rp 7.104	Rp 7.366	Rp 7.639	Rp 7.922	Rp 8.215	Rp 8.519
Beban Asuransi	Rp 2.067	Rp 2.144	Rp 2.223	Rp 2.305	Rp 2.391	Rp 2.479	Rp 2.571	Rp 2.666	Rp 2.765	Rp 2.867
Beban Administrasi	Rp 485	Rp 503	Rp 522	Rp 541	Rp 561	Rp 582	Rp 603	Rp 626	Rp 649	Rp 673
Beban Umum	Rp 936	Rp 971	Rp 1.007	Rp 1.044	Rp 1.083	Rp 1.123	Rp 1.164	Rp 1.208	Rp 1.252	Rp 1.299
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 38.179	Rp 39.762	Rp 41.264	Rp 42.834	Rp 44.475	Rp 46.191	Rp 47.985	Rp 49.861	Rp 51.822	Rp 53.873

Lembar	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Biaya Operasional	Rp 32.322	Rp 33.913	Rp 35.583	Rp 37.335	Rp 39.173	Rp 41.102	Rp 43.126	Rp 45.249	Rp 47.477	Rp 49.815
Beban SDM	Rp 3.740	Rp 3.878	Rp 4.022	Rp 4.170	Rp 4.325	Rp 4.485	Rp 4.651	Rp 4.823	Rp 5.001	Rp 5.186
Beban Pemeliharaan	Rp 8.834	Rp 9.161	Rp 9.500	Rp 9.851	Rp 10.216	Rp 10.594	Rp 10.986	Rp 11.392	Rp 11.814	Rp 12.251
Beban Asuransi	Rp 2.973	Rp 3.083	Rp 3.197	Rp 3.315	Rp 3.438	Rp 3.565	Rp 3.697	Rp 3.834	Rp 3.976	Rp 4.123
Beban Administrasi	Rp 698	Rp 724	Rp 750	Rp 778	Rp 807	Rp 837	Rp 868	Rp 900	Rp 933	Rp 968
Beban Umum	Rp 1.347	Rp 1.396	Rp 1.448	Rp 1.502	Rp 1.557	Rp 1.615	Rp 1.675	Rp 1.737	Rp 1.801	Rp 1.867
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 56.017	Rp 58.259	Rp 60.604	Rp 63.056	Rp 65.620	Rp 68.302	Rp 71.106	Rp 74.039	Rp 77.106	Rp 80.314

• **Beban Terminal Gilimas**

Gilimas	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 639	Rp 662	Rp 687	Rp 712	Rp 739	Rp 766	Rp 794	Rp 824	Rp 854	Rp 886
Beban SDM	Rp 117	Rp 117	Rp 122	Rp 126	Rp 131	Rp 136	Rp 141	Rp 146	Rp 151	Rp 157
Beban Pemeliharaan	Rp 2.350	Rp 2.350	Rp 2.437	Rp 2.528	Rp 2.621	Rp 2.718	Rp 2.819	Rp 2.923	Rp 3.031	Rp 3.143
Beban Asuransi	Rp 791	Rp 791	Rp 820	Rp 851	Rp 882	Rp 915	Rp 949	Rp 984	Rp 1.020	Rp 1.058
Beban Administrasi	Rp 186	Rp 186	Rp 193	Rp 200	Rp 207	Rp 215	Rp 223	Rp 231	Rp 239	Rp 248
Beban Umum	Rp 358	Rp 358	Rp 372	Rp 385	Rp 400	Rp 414	Rp 430	Rp 446	Rp 462	Rp 479
Beban Penyusutan	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166
Total Beban & Biaya	Rp 8.608	Rp 8.631	Rp 8.796	Rp 8.968	Rp 9.145	Rp 9.330	Rp 9.521	Rp 9.719	Rp 9.924	Rp 10.137

Gilimas	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Biaya Operasional	Rp 919	Rp 953	Rp 988	Rp 1.024	Rp 1.062	Rp 1.102	Rp 1.142	Rp 1.185	Rp 1.228	Rp 1.274
Beban SDM	Rp 163	Rp 169	Rp 175	Rp 181	Rp 188	Rp 195	Rp 202	Rp 210	Rp 218	Rp 226
Beban Pemeliharaan	Rp 3.260	Rp 3.380	Rp 3.505	Rp 3.635	Rp 3.769	Rp 3.909	Rp 4.054	Rp 4.204	Rp 4.359	Rp 4.520
Beban Asuransi	Rp 1.097	Rp 1.138	Rp 1.180	Rp 1.223	Rp 1.269	Rp 1.316	Rp 1.364	Rp 1.415	Rp 1.467	Rp 1.521
Beban Administrasi	Rp 257	Rp 267	Rp 277	Rp 287	Rp 298	Rp 309	Rp 320	Rp 332	Rp 344	Rp 357
Beban Umum	Rp 497	Rp 515	Rp 534	Rp 554	Rp 575	Rp 596	Rp 618	Rp 641	Rp 664	Rp 689
Beban Penyusutan	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166
Total Beban & Biaya	Rp 10.358	Rp 10.587	Rp 10.825	Rp 11.071	Rp 11.327	Rp 11.592	Rp 11.866	Rp 12.151	Rp 12.447	Rp 12.753

Gilimas	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Biaya Operasional	Rp 1.321	Rp 1.370	Rp 1.421	Rp 1.473	Rp 1.528	Rp 1.584	Rp 1.643	Rp 1.704	Rp 1.767	Rp 1.832
Beban SDM	Rp 234	Rp 243	Rp 252	Rp 261	Rp 271	Rp 281	Rp 291	Rp 302	Rp 313	Rp 324
Beban Pemeliharaan	Rp 4.688	Rp 4.861	Rp 5.041	Rp 5.227	Rp 5.421	Rp 5.621	Rp 5.829	Rp 6.045	Rp 6.269	Rp 6.501
Beban Asuransi	Rp 1.578	Rp 1.636	Rp 1.697	Rp 1.759	Rp 1.824	Rp 1.892	Rp 1.962	Rp 2.035	Rp 2.110	Rp 2.188
Beban Administrasi	Rp 370	Rp 384	Rp 398	Rp 413	Rp 428	Rp 444	Rp 460	Rp 478	Rp 495	Rp 514
Beban Umum	Rp 715	Rp 741	Rp 768	Rp 797	Rp 826	Rp 857	Rp 889	Rp 921	Rp 956	Rp 991
Beban Penyusutan	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166
Total Beban & Biaya	Rp 13.071	Rp 13.400	Rp 13.742	Rp 14.096	Rp 14.464	Rp 14.845	Rp 15.240	Rp 15.650	Rp 16.075	Rp 16.515

Gilimas	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Biaya Operasional	Rp 1.900	Rp 1.970	Rp 2.043	Rp 2.119	Rp 2.197	Rp 2.278	Rp 2.362	Rp 2.450	Rp 2.541	Rp 2.635
Beban SDM	Rp 336	Rp 349	Rp 362	Rp 375	Rp 389	Rp 403	Rp 418	Rp 434	Rp 450	Rp 467
Beban Pemeliharaan	Rp 6.741	Rp 6.991	Rp 7.249	Rp 7.517	Rp 7.796	Rp 8.084	Rp 8.383	Rp 8.693	Rp 9.015	Rp 9.349
Beban Asuransi	Rp 2.269	Rp 2.353	Rp 2.440	Rp 2.530	Rp 2.624	Rp 2.721	Rp 2.821	Rp 2.926	Rp 3.034	Rp 3.146
Beban Administrasi	Rp 533	Rp 552	Rp 573	Rp 594	Rp 616	Rp 639	Rp 662	Rp 687	Rp 712	Rp 738
Beban Umum	Rp 1.028	Rp 1.066	Rp 1.105	Rp 1.146	Rp 1.188	Rp 1.232	Rp 1.278	Rp 1.325	Rp 1.374	Rp 1.425
Beban Penyusutan	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166
Total Beban & Biaya	Rp 16.972	Rp 17.446	Rp 17.937	Rp 18.447	Rp 18.975	Rp 19.523	Rp 20.092	Rp 20.681	Rp 21.292	Rp 21.925

Gilimas	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Biaya Operasional	Rp 2.732	Rp 2.833	Rp 2.938	Rp 3.047	Rp 3.159	Rp 3.276	Rp 3.397	Rp 3.523	Rp 3.654	Rp 3.789
Beban SDM	Rp 484	Rp 502	Rp 520	Rp 540	Rp 559	Rp 580	Rp 602	Rp 624	Rp 647	Rp 671
Beban Pemeliharaan	Rp 9.694	Rp 10.053	Rp 10.425	Rp 10.811	Rp 11.211	Rp 11.626	Rp 12.056	Rp 12.502	Rp 12.964	Rp 13.444
Beban Asuransi	Rp 3.263	Rp 3.383	Rp 3.509	Rp 3.638	Rp 3.773	Rp 3.913	Rp 4.057	Rp 4.208	Rp 4.363	Rp 4.525
Beban Administrasi	Rp 766	Rp 794	Rp 824	Rp 854	Rp 886	Rp 918	Rp 952	Rp 988	Rp 1.024	Rp 1.062
Beban Umum	Rp 1.478	Rp 1.532	Rp 1.589	Rp 1.648	Rp 1.709	Rp 1.772	Rp 1.838	Rp 1.906	Rp 1.976	Rp 2.049
Beban Penyusutan	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166	Rp 4.166
Total Beban & Biaya	Rp 22.583	Rp 23.264	Rp 23.971	Rp 24.703	Rp 25.463	Rp 26.251	Rp 27.068	Rp 27.916	Rp 28.795	Rp 29.706

**Skenario 3 (Jt-Rp)**

• **Beban Pelabuhan Lembar**

Lembar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 3.144	Rp 1.497	Rp 1.575	Rp 1.658	Rp 1.746	Rp 1.838	Rp 1.936	Rp 2.067	Rp 2.208	Rp 2.360
Beban SDM	Rp 874	Rp 907	Rp 940	Rp 975	Rp 1.011	Rp 1.049	Rp 1.087	Rp 1.128	Rp 1.169	Rp 1.213
Beban Pemeliharaan	Rp 2.065	Rp 2.142	Rp 2.221	Rp 2.303	Rp 2.388	Rp 2.477	Rp 2.568	Rp 2.663	Rp 2.762	Rp 2.864
Beban Asuransi	Rp 695	Rp 721	Rp 748	Rp 775	Rp 804	Rp 834	Rp 864	Rp 896	Rp 930	Rp 964
Beban Administrasi	Rp 163	Rp 169	Rp 175	Rp 182	Rp 189	Rp 196	Rp 203	Rp 210	Rp 218	Rp 226
Beban Umum	Rp 315	Rp 326	Rp 339	Rp 351	Rp 364	Rp 378	Rp 392	Rp 406	Rp 421	Rp 437
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 13.361	Rp 11.866	Rp 12.102	Rp 12.349	Rp 12.606	Rp 12.874	Rp 13.155	Rp 13.475	Rp 13.813	Rp 14.167

Lembar	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Biaya Operasional	Rp 2.522	Rp 2.696	Rp 2.882	Rp 3.082	Rp 3.297	Rp 3.527	Rp 3.774	Rp 3.982	Rp 4.202	Rp 4.434
Beban SDM	Rp 1.257	Rp 1.304	Rp 1.352	Rp 1.402	Rp 1.454	Rp 1.508	Rp 1.564	Rp 1.622	Rp 1.682	Rp 1.744
Beban Pemeliharaan	Rp 2.970	Rp 3.080	Rp 3.194	Rp 3.312	Rp 3.435	Rp 3.562	Rp 3.694	Rp 3.830	Rp 3.972	Rp 4.119
Beban Asuransi	Rp 1.000	Rp 1.037	Rp 1.075	Rp 1.115	Rp 1.156	Rp 1.199	Rp 1.243	Rp 1.289	Rp 1.337	Rp 1.386
Beban Administrasi	Rp 235	Rp 243	Rp 252	Rp 262	Rp 271	Rp 281	Rp 292	Rp 303	Rp 314	Rp 325
Beban Umum	Rp 453	Rp 470	Rp 487	Rp 505	Rp 524	Rp 543	Rp 563	Rp 584	Rp 605	Rp 628
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 14.540	Rp 14.933	Rp 15.347	Rp 15.782	Rp 16.241	Rp 16.724	Rp 17.233	Rp 17.713	Rp 18.216	Rp 18.741
Lembar	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Biaya Operasional	Rp 4.680	Rp 4.940	Rp 5.214	Rp 5.504	Rp 5.811	Rp 6.135	Rp 6.478	Rp 6.840	Rp 7.223	Rp 7.628
Beban SDM	Rp 1.808	Rp 1.875	Rp 1.945	Rp 2.016	Rp 2.091	Rp 2.168	Rp 2.249	Rp 2.332	Rp 2.418	Rp 2.508
Beban Pemeliharaan	Rp 4.271	Rp 4.429	Rp 4.593	Rp 4.763	Rp 4.940	Rp 5.122	Rp 5.312	Rp 5.508	Rp 5.712	Rp 5.924
Beban Asuransi	Rp 1.438	Rp 1.491	Rp 1.546	Rp 1.603	Rp 1.662	Rp 1.724	Rp 1.788	Rp 1.854	Rp 1.922	Rp 1.994
Beban Administrasi	Rp 337	Rp 350	Rp 363	Rp 376	Rp 390	Rp 405	Rp 420	Rp 435	Rp 451	Rp 468
Beban Umum	Rp 651	Rp 675	Rp 700	Rp 726	Rp 753	Rp 781	Rp 810	Rp 840	Rp 871	Rp 903
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 19.290	Rp 19.864	Rp 20.465	Rp 21.094	Rp 21.752	Rp 22.440	Rp 23.160	Rp 23.914	Rp 24.702	Rp 25.528
Lembar	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Biaya Operasional	Rp 8.056	Rp 8.508	Rp 8.921	Rp 9.354	Rp 9.809	Rp 10.286	Rp 10.787	Rp 11.312	Rp 11.863	Rp 12.441
Beban SDM	Rp 2.600	Rp 2.697	Rp 2.796	Rp 2.900	Rp 3.007	Rp 3.118	Rp 3.234	Rp 3.354	Rp 3.478	Rp 3.606
Beban Pemeliharaan	Rp 6.143	Rp 6.370	Rp 6.606	Rp 6.850	Rp 7.104	Rp 7.366	Rp 7.639	Rp 7.922	Rp 8.215	Rp 8.519
Beban Asuransi	Rp 2.067	Rp 2.144	Rp 2.223	Rp 2.305	Rp 2.391	Rp 2.479	Rp 2.571	Rp 2.666	Rp 2.765	Rp 2.867
Beban Administrasi	Rp 485	Rp 503	Rp 522	Rp 541	Rp 561	Rp 582	Rp 603	Rp 626	Rp 649	Rp 673
Beban Umum	Rp 936	Rp 971	Rp 1.007	Rp 1.044	Rp 1.083	Rp 1.123	Rp 1.164	Rp 1.208	Rp 1.252	Rp 1.299
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 26.392	Rp 27.297	Rp 28.179	Rp 29.099	Rp 30.059	Rp 31.059	Rp 32.102	Rp 33.190	Rp 34.325	Rp 35.509
Lembar	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Biaya Operasional	Rp 13.048	Rp 13.684	Rp 14.352	Rp 15.053	Rp 15.788	Rp 16.560	Rp 17.369	Rp 18.219	Rp 19.110	Rp 20.045
Beban SDM	Rp 3.740	Rp 3.878	Rp 4.022	Rp 4.170	Rp 4.325	Rp 4.485	Rp 4.651	Rp 4.823	Rp 5.001	Rp 5.186
Beban Pemeliharaan	Rp 8.834	Rp 9.161	Rp 9.500	Rp 9.851	Rp 10.216	Rp 10.594	Rp 10.986	Rp 11.392	Rp 11.814	Rp 12.251
Beban Asuransi	Rp 2.973	Rp 3.083	Rp 3.197	Rp 3.315	Rp 3.438	Rp 3.565	Rp 3.697	Rp 3.834	Rp 3.976	Rp 4.123
Beban Administrasi	Rp 698	Rp 724	Rp 750	Rp 778	Rp 807	Rp 837	Rp 868	Rp 900	Rp 933	Rp 968
Beban Umum	Rp 1.347	Rp 1.396	Rp 1.448	Rp 1.502	Rp 1.557	Rp 1.615	Rp 1.675	Rp 1.737	Rp 1.801	Rp 1.867
Beban Penyusutan	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104	Rp 6.104
Total Beban & Biaya	Rp 36.743	Rp 38.030	Rp 39.373	Rp 40.774	Rp 42.235	Rp 43.759	Rp 45.349	Rp 47.008	Rp 48.739	Rp 50.544

• **Beban Terminal Gilimas**

Gilimas	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Biaya Operasional	Rp 639	Rp 2.593	Rp 2.711	Rp 2.835	Rp 2.966	Rp 3.104	Rp 3.251	Rp 3.448	Rp 3.659	Rp 3.886
Beban SDM	Rp 117	Rp 528	Rp 547	Rp 568	Rp 589	Rp 610	Rp 633	Rp 656	Rp 681	Rp 706
Beban Pemeliharaan	Rp 2.350	Rp 3.317	Rp 3.440	Rp 3.567	Rp 3.699	Rp 3.836	Rp 3.978	Rp 4.125	Rp 4.278	Rp 4.436
Beban Asuransi	Rp 791	Rp 1.116	Rp 1.158	Rp 1.201	Rp 1.245	Rp 1.291	Rp 1.339	Rp 1.388	Rp 1.440	Rp 1.493
Beban Administrasi	Rp 186	Rp 262	Rp 272	Rp 282	Rp 292	Rp 303	Rp 314	Rp 326	Rp 338	Rp 350
Beban Umum	Rp 358	Rp 506	Rp 524	Rp 544	Rp 564	Rp 585	Rp 606	Rp 629	Rp 652	Rp 676
Beban Penyusutan	Rp 4.166	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846
Total Beban & Biaya	Rp 8.608	Rp 23.169	Rp 23.498	Rp 23.842	Rp 24.201	Rp 24.576	Rp 24.968	Rp 25.419	Rp 25.894	Rp 26.394
Gilimas	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Biaya Operasional	Rp 4.129	Rp 4.389	Rp 4.669	Rp 4.968	Rp 5.290	Rp 5.634	Rp 6.004	Rp 6.316	Rp 6.646	Rp 6.994
Beban SDM	Rp 732	Rp 759	Rp 787	Rp 816	Rp 847	Rp 878	Rp 910	Rp 944	Rp 979	Rp 1.015
Beban Pemeliharaan	Rp 4.600	Rp 4.771	Rp 4.947	Rp 5.130	Rp 5.320	Rp 5.517	Rp 5.721	Rp 5.933	Rp 6.152	Rp 6.380
Beban Asuransi	Rp 1.548	Rp 1.606	Rp 1.665	Rp 1.727	Rp 1.791	Rp 1.857	Rp 1.925	Rp 1.997	Rp 2.071	Rp 2.147
Beban Administrasi	Rp 363	Rp 377	Rp 391	Rp 405	Rp 420	Rp 436	Rp 452	Rp 469	Rp 486	Rp 504
Beban Umum	Rp 701	Rp 727	Rp 754	Rp 782	Rp 811	Rp 841	Rp 872	Rp 904	Rp 938	Rp 973
Beban Penyusutan	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846
Total Beban & Biaya	Rp 26.920	Rp 27.475	Rp 28.059	Rp 28.675	Rp 29.324	Rp 30.009	Rp 30.731	Rp 31.409	Rp 32.117	Rp 32.859
Gilimas	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Biaya Operasional	Rp 7.362	Rp 7.751	Rp 8.163	Rp 8.597	Rp 9.057	Rp 9.543	Rp 10.056	Rp 10.599	Rp 11.173	Rp 11.779
Beban SDM	Rp 1.053	Rp 1.092	Rp 1.132	Rp 1.174	Rp 1.217	Rp 1.262	Rp 1.309	Rp 1.358	Rp 1.408	Rp 1.460
Beban Pemeliharaan	Rp 6.616	Rp 6.861	Rp 7.115	Rp 7.378	Rp 7.651	Rp 7.934	Rp 8.227	Rp 8.532	Rp 8.848	Rp 9.175
Beban Asuransi	Rp 2.227	Rp 2.309	Rp 2.394	Rp 2.483	Rp 2.575	Rp 2.670	Rp 2.769	Rp 2.871	Rp 2.978	Rp 3.088
Beban Administrasi	Rp 523	Rp 542	Rp 562	Rp 583	Rp 604	Rp 627	Rp 650	Rp 674	Rp 699	Rp 725
Beban Umum	Rp 1.009	Rp 1.046	Rp 1.085	Rp 1.125	Rp 1.166	Rp 1.209	Rp 1.254	Rp 1.301	Rp 1.349	Rp 1.399
Beban Penyusutan	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846
Total Beban & Biaya	Rp 33.635	Rp 34.447	Rp 35.296	Rp 36.186	Rp 37.117	Rp 38.092	Rp 39.112	Rp 40.180	Rp 41.299	Rp 42.471



Gilimas	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Biaya Operasional	Rp 12.420	Rp 13.098	Rp 13.716	Rp 14.366	Rp 15.047	Rp 15.761	Rp 16.511	Rp 17.298	Rp 18.124	Rp 18.990
Beban SDM	Rp 1.514	Rp 1.570	Rp 1.628	Rp 1.688	Rp 1.751	Rp 1.815	Rp 1.883	Rp 1.952	Rp 2.025	Rp 2.099
Beban Pemeliharaan	Rp 9.514	Rp 9.866	Rp 10.231	Rp 10.610	Rp 11.003	Rp 11.410	Rp 11.832	Rp 12.270	Rp 12.724	Rp 13.194
Beban Asuransi	Rp 3.202	Rp 3.321	Rp 3.443	Rp 3.571	Rp 3.703	Rp 3.840	Rp 3.982	Rp 4.129	Rp 4.282	Rp 4.441
Beban Administrasi	Rp 752	Rp 779	Rp 808	Rp 838	Rp 869	Rp 901	Rp 935	Rp 969	Rp 1.005	Rp 1.042
Beban Umum	Rp 1.450	Rp 1.504	Rp 1.560	Rp 1.617	Rp 1.677	Rp 1.739	Rp 1.804	Rp 1.870	Rp 1.940	Rp 2.011
Beban Penyusutan	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846
Total Beban & Biaya	Rp 43.698	Rp 44.984	Rp 46.233	Rp 47.536	Rp 48.895	Rp 50.313	Rp 51.792	Rp 53.335	Rp 54.945	Rp 56.624
Gilimas	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Biaya Operasional	Rp 19.899	Rp 20.853	Rp 21.853	Rp 22.903	Rp 24.005	Rp 25.161	Rp 26.374	Rp 27.646	Rp 28.982	Rp 30.383
Beban SDM	Rp 2.177	Rp 2.258	Rp 2.341	Rp 2.428	Rp 2.518	Rp 2.611	Rp 2.707	Rp 2.808	Rp 2.911	Rp 3.019
Beban Pemeliharaan	Rp 13.683	Rp 14.189	Rp 14.714	Rp 15.258	Rp 15.823	Rp 16.408	Rp 17.015	Rp 17.645	Rp 18.298	Rp 18.975
Beban Asuransi	Rp 4.605	Rp 4.775	Rp 4.952	Rp 5.135	Rp 5.325	Rp 5.522	Rp 5.727	Rp 5.939	Rp 6.158	Rp 6.386
Beban Administrasi	Rp 1.081	Rp 1.121	Rp 1.162	Rp 1.205	Rp 1.250	Rp 1.296	Rp 1.344	Rp 1.394	Rp 1.445	Rp 1.499
Beban Umum	Rp 2.086	Rp 2.163	Rp 2.243	Rp 2.326	Rp 2.412	Rp 2.501	Rp 2.594	Rp 2.690	Rp 2.789	Rp 2.892
Beban Penyusutan	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846	Rp 14.846
Total Beban & Biaya	Rp 58.376	Rp 60.204	Rp 62.112	Rp 64.102	Rp 66.179	Rp 68.346	Rp 70.607	Rp 72.967	Rp 75.430	Rp 78.000

## Lampiran 7 Hasil Proyeksi Perhitungan Pendapatan Pelabuhan

### Skenario 1 (Jt-Rp)

- Pendapatan Pelabuhan Lembar

Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp 10.953	Rp 11.616	Rp 12.317	Rp 13.057	Rp 13.840	Rp 14.960	Rp 15.852	Rp 17.052	Rp 18.338	Rp 19.717
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 532	Rp 556	Rp 580	Rp 606	Rp 633	Rp 674	Rp 704	Rp 743	Rp 783	Rp 826
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 793	Rp 841	Rp 891	Rp 945	Rp 1.002	Rp 1.083	Rp 1.147	Rp 1.234	Rp 1.327	Rp 1.427
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 850	Rp 901	Rp 956	Rp 1.013	Rp 1.074	Rp 1.161	Rp 1.230	Rp 1.323	Rp 1.423	Rp 1.530
Total Pendapatan Haulage	Rp 1.915	Rp 2.031	Rp 2.154	Rp 2.283	Rp 2.420	Rp 2.616	Rp 2.772	Rp 2.982	Rp 3.207	Rp 3.448
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 15.044	Rp 15.945	Rp 16.898	Rp 17.905	Rp 18.969	Rp 20.495	Rp 21.706	Rp 23.334	Rp 25.078	Rp 26.949
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 1.013	Rp 1.390	Rp 1.459	Rp 1.540	Rp 1.617	Rp 1.719	Rp 1.824	Rp 1.949	Rp 2.080	Rp 2.216
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.353	Rp 1.418	Rp 1.489	Rp 1.566	Rp 1.644	Rp 1.755	Rp 1.843	Rp 1.962	Rp 2.090	Rp 2.222
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 1.141	Rp 1.221	Rp 1.292	Rp 1.359	Rp 1.427	Rp 1.531	Rp 1.610	Rp 1.719	Rp 1.845	Rp 1.962
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 3.507	Rp 4.029	Rp 4.240	Rp 4.465	Rp 4.688	Rp 5.006	Rp 5.276	Rp 5.630	Rp 6.015	Rp 6.400
Total Pendapatan	Rp 18.551	Rp 19.974	Rp 21.138	Rp 22.370	Rp 23.657	Rp 25.500	Rp 26.983	Rp 28.963	Rp 31.092	Rp 33.349
Layanan Barang	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total Pendapatan B/M	Rp 21.620	Rp 23.239	Rp 24.974	Rp 26.836	Rp 28.832	Rp 31.593	Rp 33.936	Rp 35.911	Rp 37.998	Rp 40.205
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 889	Rp 939	Rp 992	Rp 1.048	Rp 1.108	Rp 1.195	Rp 1.265	Rp 1.324	Rp 1.387	Rp 1.453
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 1.565	Rp 1.682	Rp 1.808	Rp 1.942	Rp 2.087	Rp 2.287	Rp 2.456	Rp 2.599	Rp 2.750	Rp 2.910
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 1.678	Rp 1.803	Rp 1.938	Rp 2.082	Rp 2.237	Rp 2.451	Rp 2.633	Rp 2.786	Rp 2.948	Rp 3.120
Total Pendapatan Haulage	Rp 3.781	Rp 4.064	Rp 4.367	Rp 4.693	Rp 5.042	Rp 5.525	Rp 5.934	Rp 6.280	Rp 6.645	Rp 7.031
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 29.533	Rp 31.727	Rp 34.079	Rp 36.602	Rp 39.307	Rp 43.051	Rp 46.224	Rp 48.900	Rp 51.729	Rp 54.718
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 2.393	Rp 2.576	Rp 2.750	Rp 2.934	Rp 3.129	Rp 3.388	Rp 3.638	Rp 3.835	Rp 4.042	Rp 4.262
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 2.414	Rp 2.570	Rp 2.737	Rp 2.913	Rp 3.101	Rp 3.379	Rp 3.587	Rp 3.776	Rp 3.973	Rp 4.185
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 2.147	Rp 2.302	Rp 2.460	Rp 2.631	Rp 2.806	Rp 3.078	Rp 3.272	Rp 3.459	Rp 3.647	Rp 3.852
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 6.955	Rp 7.448	Rp 7.947	Rp 8.477	Rp 9.036	Rp 9.845	Rp 10.498	Rp 11.070	Rp 11.663	Rp 12.298
Total Pendapatan	Rp 36.488	Rp 39.175	Rp 42.026	Rp 45.079	Rp 48.342	Rp 52.896	Rp 56.721	Rp 59.970	Rp 63.392	Rp 67.016
Layanan Barang	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	
Total Pendapatan B/M	Rp 43.388	Rp 45.903	Rp 48.561	Rp 51.371	Rp 54.341	Rp 58.629	Rp 62.014	Rp 65.591	Rp 69.372	Rp 73.369
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 1.553	Rp 1.627	Rp 1.705	Rp 1.787	Rp 1.874	Rp 2.005	Rp 2.102	Rp 2.206	Rp 2.314	Rp 2.428
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 3.140	Rp 3.322	Rp 3.515	Rp 3.718	Rp 3.933	Rp 4.244	Rp 4.488	Rp 4.747	Rp 5.021	Rp 5.310
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 3.367	Rp 3.562	Rp 3.768	Rp 3.986	Rp 4.216	Rp 4.549	Rp 4.812	Rp 5.089	Rp 5.383	Rp 5.693
Total Pendapatan Haulage	Rp 7.588	Rp 8.027	Rp 8.492	Rp 8.983	Rp 9.503	Rp 10.253	Rp 10.845	Rp 11.470	Rp 12.131	Rp 12.830
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 59.036	Rp 62.441	Rp 66.041	Rp 69.846	Rp 73.867	Rp 79.679	Rp 84.261	Rp 89.103	Rp 94.221	Rp 99.630
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 4.537	Rp 4.839	Rp 5.087	Rp 5.368	Rp 5.667	Rp 6.027	Rp 6.420	Rp 6.770	Rp 7.142	Rp 7.528
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 4.491	Rp 4.734	Rp 4.975	Rp 5.239	Rp 5.525	Rp 5.929	Rp 6.246	Rp 6.574	Rp 6.930	Rp 7.300
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 4.147	Rp 4.378	Rp 4.612	Rp 4.866	Rp 5.150	Rp 5.532	Rp 5.940	Rp 6.386	Rp 6.830	Rp 7.294
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 13.176	Rp 13.950	Rp 14.673	Rp 15.472	Rp 16.342	Rp 17.489	Rp 18.606	Rp 19.750	Rp 20.921	Rp 22.195
Total Pendapatan	Rp 72.211	Rp 76.392	Rp 80.714	Rp 85.318	Rp 90.209	Rp 97.168	Rp 100.867	Rp 106.602	Rp 112.672	Rp 119.081
Layanan Barang	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Total Pendapatan B/M	Rp 79.145	Rp 83.699	Rp 87.859	Rp 92.223	Rp 96.803	Rp 103.640	Rp 108.782	Rp 114.178	Rp 119.839	Rp 125.780
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 2.600	Rp 2.729	Rp 2.848	Rp 2.973	Rp 3.103	Rp 3.304	Rp 3.450	Rp 3.602	Rp 3.762	Rp 3.929
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 5.728	Rp 6.058	Rp 6.359	Rp 6.675	Rp 7.006	Rp 7.501	Rp 7.874	Rp 8.264	Rp 8.674	Rp 9.104
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 6.141	Rp 6.494	Rp 6.817	Rp 7.156	Rp 7.511	Rp 8.042	Rp 8.441	Rp 8.859	Rp 9.298	Rp 9.759
Total Pendapatan Haulage	Rp 13.840	Rp 14.637	Rp 15.364	Rp 16.128	Rp 16.928	Rp 18.124	Rp 19.023	Rp 19.967	Rp 20.957	Rp 21.996
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 107.454	Rp 113.618	Rp 119.248	Rp 125.154	Rp 131.352	Rp 140.611	Rp 147.570	Rp 154.870	Rp 162.530	Rp 170.567
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 8.013	Rp 8.545	Rp 8.950	Rp 9.372	Rp 9.818	Rp 10.385	Rp 10.989	Rp 11.520	Rp 12.071	Rp 12.642
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 7.837	Rp 8.267	Rp 8.650	Rp 9.050	Rp 9.472	Rp 10.114	Rp 10.589	Rp 11.088	Rp 11.611	Rp 12.150
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 4.970	Rp 5.243	Rp 5.500	Rp 5.756	Rp 6.027	Rp 6.445	Rp 6.746	Rp 7.083	Rp 7.415	Rp 7.764
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 20.820	Rp 22.054	Rp 23.100	Rp 24.178	Rp 25.317	Rp 26.943	Rp 28.324	Rp 29.692	Rp 31.097	Rp 32.557
Total Pendapatan	Rp 128.274	Rp 135.672	Rp 142.348	Rp 149.333	Rp 156.669	Rp 167.554	Rp 175.894	Rp 184.562	Rp 193.627	Rp 203.124

Layanan Barang	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Total Pendapatan B/M	Rp 134.653	Rp 141.323	Rp 148.322	Rp 155.666	Rp 163.371	Rp 174.886	Rp 183.539	Rp 192.618	Rp 202.144	Rp 212.139
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 4.186	Rp 4.372	Rp 4.568	Rp 4.772	Rp 4.987	Rp 5.315	Rp 5.555	Rp 5.806	Rp 6.069	Rp 6.322
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 9.746	Rp 10.229	Rp 10.735	Rp 11.267	Rp 11.825	Rp 12.658	Rp 13.284	Rp 13.941	Rp 14.631	Rp 15.354
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 10.448	Rp 10.965	Rp 11.508	Rp 12.078	Rp 12.676	Rp 13.570	Rp 14.241	Rp 14.945	Rp 15.684	Rp 16.460
Total Pendapatan Haulage	Rp 23.547	Rp 24.714	Rp 25.938	Rp 27.222	Rp 28.570	Rp 30.583	Rp 32.096	Rp 33.684	Rp 35.350	Rp 37.098
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 182.580	Rp 191.604	Rp 201.072	Rp 211.006	Rp 221.428	Rp 237.012	Rp 248.715	Rp 260.994	Rp 273.878	Rp 286.673
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 13.378	Rp 14.154	Rp 14.843	Rp 15.549	Rp 16.293	Rp 17.230	Rp 18.242	Rp 19.124	Rp 20.043	Rp 21.008
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 12.986	Rp 13.584	Rp 14.241	Rp 14.908	Rp 15.610	Rp 16.669	Rp 17.457	Rp 18.288	Rp 19.155	Rp 19.929
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 8.307	Rp 8.693	Rp 9.125	Rp 9.559	Rp 10.017	Rp 10.705	Rp 11.211	Rp 11.759	Rp 12.325	Rp 12.922
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 34.671	Rp 36.430	Rp 38.209	Rp 40.016	Rp 41.920	Rp 44.604	Rp 46.910	Rp 49.172	Rp 51.523	Rp 53.859
Total Pendapatan	Rp 217.250	Rp 228.034	Rp 239.280	Rp 251.022	Rp 263.348	Rp 281.615	Rp 295.625	Rp 310.167	Rp 325.400	Rp 340.533

## Skenario 2 (Jt-Rp)

### • Pendapatan Pelabuhan Lembar

Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp 10.953	Rp 11.616	Rp 12.317	Rp 13.057	Rp 13.840	Rp 14.960	Rp 15.852	Rp 17.052	Rp 18.338	Rp 19.717
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 793	Rp 841	Rp 891	Rp 945	Rp 1.002	Rp 1.083	Rp 1.147	Rp 1.234	Rp 1.327	Rp 1.427
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 850	Rp 901	Rp 956	Rp 1.013	Rp 1.074	Rp 1.161	Rp 1.230	Rp 1.323	Rp 1.423	Rp 1.530
Total Pendapatan Haulage	Rp 1.915	Rp 2.031	Rp 2.154	Rp 2.283	Rp 2.420	Rp 2.616	Rp 2.772	Rp 2.982	Rp 3.207	Rp 3.448
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 14.512	Rp 15.390	Rp 16.318	Rp 17.299	Rp 18.336	Rp 19.820	Rp 21.002	Rp 22.591	Rp 24.295	Rp 26.122
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 760	Rp 1.133	Rp 1.195	Rp 1.268	Rp 1.337	Rp 1.429	Rp 1.526	Rp 1.643	Rp 1.766	Rp 1.895
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.004	Rp 1.063	Rp 1.124	Rp 1.190	Rp 1.257	Rp 1.355	Rp 1.432	Rp 1.540	Rp 1.657	Rp 1.778
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 999	Rp 1.077	Rp 1.144	Rp 1.207	Rp 1.270	Rp 1.369	Rp 1.443	Rp 1.548	Rp 1.669	Rp 1.782
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 2.764	Rp 3.274	Rp 3.462	Rp 3.664	Rp 3.864	Rp 4.154	Rp 4.401	Rp 4.731	Rp 5.093	Rp 5.455
Total Pendapatan	Rp 17.276	Rp 18.663	Rp 19.779	Rp 20.963	Rp 22.200	Rp 23.974	Rp 25.403	Rp 27.322	Rp 29.388	Rp 31.578
Layanan Barang	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total Pendapatan B/M	Rp 21.620	Rp 23.239	Rp 24.974	Rp 26.836	Rp 28.832	Rp 31.593	Rp 33.936	Rp 35.911	Rp 37.998	Rp 40.205
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 1.565	Rp 1.682	Rp 1.808	Rp 1.942	Rp 2.087	Rp 2.287	Rp 2.456	Rp 2.599	Rp 2.750	Rp 2.910
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 1.678	Rp 1.803	Rp 1.938	Rp 2.082	Rp 2.237	Rp 2.451	Rp 2.633	Rp 2.786	Rp 2.948	Rp 3.120
Total Pendapatan Haulage	Rp 3.781	Rp 4.064	Rp 4.367	Rp 4.693	Rp 5.042	Rp 5.525	Rp 5.934	Rp 6.280	Rp 6.645	Rp 7.031
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 28.644	Rp 30.788	Rp 33.087	Rp 35.553	Rp 38.199	Rp 41.856	Rp 44.959	Rp 47.576	Rp 50.342	Rp 53.265
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 2.057	Rp 2.231	Rp 2.398	Rp 2.573	Rp 2.761	Rp 3.004	Rp 3.246	Rp 3.434	Rp 3.634	Rp 3.845
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.951	Rp 2.095	Rp 2.251	Rp 2.416	Rp 2.592	Rp 2.849	Rp 3.046	Rp 3.223	Rp 3.409	Rp 3.609
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 1.959	Rp 2.110	Rp 2.262	Rp 2.429	Rp 2.600	Rp 2.863	Rp 3.053	Rp 3.235	Rp 3.419	Rp 3.618
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 5.967	Rp 6.436	Rp 6.911	Rp 7.418	Rp 7.953	Rp 8.716	Rp 9.344	Rp 9.892	Rp 10.461	Rp 11.072
Total Pendapatan	Rp 34.611	Rp 37.224	Rp 39.998	Rp 42.971	Rp 46.151	Rp 50.572	Rp 54.304	Rp 57.468	Rp 60.803	Rp 64.338
Layanan Barang	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total Pendapatan B/M	Rp 43.388	Rp 45.903	Rp 48.561	Rp 51.371	Rp 54.341	Rp 58.629	Rp 62.014	Rp 65.591	Rp 69.372	Rp 73.369
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 3.140	Rp 3.322	Rp 3.515	Rp 3.718	Rp 3.933	Rp 4.244	Rp 4.488	Rp 4.747	Rp 5.021	Rp 5.310
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 3.367	Rp 3.562	Rp 3.768	Rp 3.986	Rp 4.216	Rp 4.549	Rp 4.812	Rp 5.089	Rp 5.383	Rp 5.693
Total Pendapatan Haulage	Rp 7.588	Rp 8.027	Rp 8.492	Rp 8.983	Rp 9.503	Rp 10.253	Rp 10.845	Rp 11.470	Rp 12.131	Rp 12.830
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 57.483	Rp 60.814	Rp 64.336	Rp 68.058	Rp 71.993	Rp 77.675	Rp 82.158	Rp 86.897	Rp 91.907	Rp 97.202
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 4.103	Rp 4.396	Rp 4.636	Rp 4.908	Rp 5.195	Rp 5.538	Rp 5.921	Rp 6.263	Rp 6.622	Rp 7.000
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 3.892	Rp 4.123	Rp 4.353	Rp 4.605	Rp 4.874	Rp 5.253	Rp 5.558	Rp 5.874	Rp 6.212	Rp 6.571
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 3.905	Rp 4.131	Rp 4.360	Rp 4.609	Rp 4.886	Rp 5.258	Rp 5.661	Rp 6.092	Rp 6.489	Rp 6.927
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 11.900	Rp 12.650	Rp 13.348	Rp 14.122	Rp 14.955	Rp 16.049	Rp 15.141	Rp 16.009	Rp 16.923	Rp 17.897
Total Pendapatan	Rp 69.383	Rp 73.465	Rp 77.684	Rp 82.180	Rp 86.948	Rp 93.723	Rp 97.299	Rp 102.907	Rp 108.830	Rp 115.099
Layanan Barang	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Total Pendapatan B/M	Rp 79.145	Rp 83.699	Rp 87.859	Rp 92.223	Rp 96.803	Rp 103.640	Rp 108.782	Rp 114.178	Rp 119.839	Rp 125.780
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 5.728	Rp 6.058	Rp 6.359	Rp 6.675	Rp 7.006	Rp 7.501	Rp 7.874	Rp 8.264	Rp 8.674	Rp 9.104
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 6.141	Rp 6.494	Rp 6.817	Rp 7.156	Rp 7.511	Rp 8.042	Rp 8.441	Rp 8.859	Rp 9.298	Rp 9.759
Total Pendapatan Haulage	Rp 13.840	Rp 14.637	Rp 15.364	Rp 16.128	Rp 16.928	Rp 18.124	Rp 19.023	Rp 19.967	Rp 20.957	Rp 21.996
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 104.854	Rp 110.888	Rp 116.400	Rp 122.182	Rp 128.249	Rp 137.307	Rp 144.120	Rp 151.268	Rp 158.769	Rp 166.638
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 7.465	Rp 7.984	Rp 8.380	Rp 8.794	Rp 9.226	Rp 9.772	Rp 10.363	Rp 10.885	Rp 11.422	Rp 11.985
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 7.081	Rp 7.493	Rp 7.864	Rp 8.252	Rp 8.655	Rp 9.269	Rp 9.725	Rp 10.213	Rp 10.717	Rp 11.244
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 4.663	Rp 4.929	Rp 5.181	Rp 5.432	Rp 5.696	Rp 6.102	Rp 6.396	Rp 6.727	Rp 7.052	Rp 7.397
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 19.210	Rp 20.405	Rp 21.426	Rp 22.478	Rp 23.578	Rp 25.143	Rp 26.484	Rp 27.826	Rp 29.191	Rp 30.625
Total Pendapatan	Rp 124.064	Rp 131.294	Rp 137.825	Rp 144.660	Rp 151.826	Rp 162.450	Rp 170.604	Rp 179.094	Rp 187.960	Rp 197.264
Layanan Barang	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Total Pendapatan B/M	Rp 134.653	Rp 141.323	Rp 148.322	Rp 155.666	Rp 163.371	Rp 174.886	Rp 183.539	Rp 192.618	Rp 202.144	Rp 212.139
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 9.746	Rp 10.229	Rp 10.735	Rp 11.267	Rp 11.825	Rp 12.658	Rp 13.284	Rp 13.941	Rp 14.631	Rp 15.354
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 10.448	Rp 10.965	Rp 11.508	Rp 12.078	Rp 12.676	Rp 13.570	Rp 14.241	Rp 14.945	Rp 15.684	Rp 16.460
Total Pendapatan Haulage	Rp 23.547	Rp 24.714	Rp 25.938	Rp 27.222	Rp 28.570	Rp 30.583	Rp 32.096	Rp 33.684	Rp 35.350	Rp 37.098
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 178.394	Rp 187.231	Rp 196.504	Rp 206.234	Rp 216.442	Rp 231.696	Rp 243.160	Rp 255.188	Rp 267.809	Rp 281.051
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 12.694	Rp 13.461	Rp 14.136	Rp 14.828	Rp 15.563	Rp 16.471	Rp 17.470	Rp 18.343	Rp 19.247	Rp 20.199
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 12.042	Rp 12.627	Rp 13.266	Rp 13.913	Rp 14.603	Rp 15.622	Rp 16.391	Rp 17.210	Rp 18.058	Rp 18.813
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 7.924	Rp 8.305	Rp 8.729	Rp 9.156	Rp 9.609	Rp 10.281	Rp 10.780	Rp 11.322	Rp 11.880	Rp 12.469
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 32.660	Rp 34.393	Rp 36.131	Rp 37.898	Rp 39.776	Rp 42.375	Rp 44.640	Rp 46.876	Rp 49.185	Rp 51.480
Total Pendapatan	Rp 211.054	Rp 221.625	Rp 232.635	Rp 244.132	Rp 256.217	Rp 274.071	Rp 287.800	Rp 302.064	Rp 316.994	Rp 332.532

• Pendapatan Pelabuhan Gilimas

Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 833	Rp 874	Rp 917	Rp 963	Rp 1.010	Rp 1.081	Rp 1.135	Rp 1.204	Rp 1.279	Rp 1.358
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 6	Rp 6	Rp 6	Rp 7	Rp 7	Rp 8	Rp 8	Rp 9	Rp 9	Rp 10
Total Pendapatan Penumpukan	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Haulage	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 839	Rp 880	Rp 924	Rp 969	Rp 1.017	Rp 1.089	Rp 1.143	Rp 1.213	Rp 1.288	Rp 1.368
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 5.974	Rp 6.193	Rp 6.670	Rp 7.143	Rp 7.147	Rp 7.772	Rp 8.474	Rp 8.961	Rp 9.443	Rp 10.146
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.635	Rp 1.716	Rp 1.834	Rp 1.946	Rp 1.952	Rp 2.105	Rp 2.298	Rp 2.418	Rp 2.532	Rp 2.725
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 6.130	Rp 6.352	Rp 6.845	Rp 7.336	Rp 7.338	Rp 7.986	Rp 8.711	Rp 9.214	Rp 9.715	Rp 10.440
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 13.738	Rp 14.262	Rp 15.349	Rp 16.425	Rp 16.437	Rp 17.863	Rp 19.483	Rp 20.593	Rp 21.690	Rp 23.311
Total Pendapatan	Rp 14.577	Rp 15.142	Rp 16.273	Rp 17.394	Rp 17.454	Rp 18.952	Rp 20.626	Rp 21.806	Rp 22.978	Rp 24.679
Layanan Barang	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total Pendapatan B/M	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 1.472	Rp 1.564	Rp 1.663	Rp 1.768	Rp 1.881	Rp 2.041	Rp 2.172	Rp 2.284	Rp 2.401	Rp 2.526
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 11	Rp 12	Rp 12	Rp 13	Rp 14	Rp 16	Rp 17	Rp 18	Rp 19	Rp 20
Total Pendapatan Penumpukan	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Haulage	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 1.483	Rp 1.576	Rp 1.675	Rp 1.781	Rp 1.895	Rp 2.057	Rp 2.189	Rp 2.301	Rp 2.420	Rp 2.545
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 11.328	Rp 11.824	Rp 12.541	Rp 13.521	Rp 14.729	Rp 16.023	Rp 17.252	Rp 17.758	Rp 18.986	Rp 19.986
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 3.008	Rp 3.130	Rp 3.326	Rp 3.555	Rp 3.868	Rp 4.178	Rp 4.492	Rp 4.617	Rp 4.931	Rp 5.164
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 11.668	Rp 12.181	Rp 12.921	Rp 13.940	Rp 15.190	Rp 16.533	Rp 17.807	Rp 18.330	Rp 19.603	Rp 20.642
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 26.004	Rp 27.135	Rp 28.788	Rp 31.015	Rp 33.788	Rp 36.735	Rp 39.551	Rp 40.705	Rp 43.521	Rp 45.792
Total Pendapatan	Rp 27.487	Rp 28.711	Rp 30.463	Rp 32.797	Rp 35.683	Rp 38.792	Rp 41.740	Rp 43.006	Rp 44.941	Rp 48.338
Layanan Barang	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total Pendapatan B/M	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 2.709	Rp 2.850	Rp 2.998	Rp 3.155	Rp 3.320	Rp 3.564	Rp 3.751	Rp 3.948	Rp 4.157	Rp 4.376
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 21	Rp 23	Rp 24	Rp 25	Rp 27	Rp 29	Rp 30	Rp 32	Rp 34	Rp 36
Total Pendapatan Penumpukan	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Haulage	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 2.731	Rp 2.873	Rp 3.022	Rp 3.180	Rp 3.346	Rp 3.592	Rp 3.781	Rp 3.980	Rp 4.190	Rp 4.412
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 21.643	Rp 22.662	Rp 23.920	Rp 25.173	Rp 26.704	Rp 28.516	Rp 30.312	Rp 32.112	Rp 33.913	Rp 35.709
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 5.593	Rp 5.831	Rp 6.157	Rp 6.477	Rp 6.836	Rp 7.299	Rp 7.744	Rp 8.195	Rp 8.646	Rp 9.090
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 22.356	Rp 23.416	Rp 24.718	Rp 26.016	Rp 27.608	Rp 29.485	Rp 31.349	Rp 33.216	Rp 35.082	Rp 36.946
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 49.593	Rp 51.910	Rp 54.794	Rp 57.666	Rp 61.148	Rp 65.300	Rp 69.405	Rp 73.523	Rp 77.640	Rp 81.745
Total Pendapatan	Rp 52.323	Rp 54.782	Rp 57.816	Rp 60.846	Rp 64.494	Rp 68.893	Rp 73.187	Rp 77.503	Rp 81.831	Rp 86.158
Layanan Barang	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Total Pendapatan B/M	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 4.700	Rp 4.950	Rp 5.179	Rp 5.418	Rp 5.670	Rp 6.051	Rp 6.333	Rp 6.627	Rp 6.936	Rp 7.260
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 39	Rp 41	Rp 43	Rp 45	Rp 47	Rp 50	Rp 53	Rp 56	Rp 58	Rp 61
Total Pendapatan Penumpukan	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Haulage	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 4.739	Rp 4.991	Rp 5.222	Rp 5.463	Rp 5.717	Rp 6.102	Rp 6.386	Rp 6.683	Rp 6.995	Rp 7.321
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 38.787	Rp 40.619	Rp 42.983	Rp 44.815	Rp 47.180	Rp 49.996	Rp 52.403	Rp 55.354	Rp 57.766	Rp 60.959
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 9.853	Rp 10.306	Rp 10.887	Rp 11.340	Rp 11.921	Rp 12.628	Rp 13.214	Rp 13.929	Rp 14.521	Rp 15.317
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 40.139	Rp 42.041	Rp 44.495	Rp 46.397	Rp 48.851	Rp 51.770	Rp 54.271	Rp 57.335	Rp 59.838	Rp 63.154
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 88.779	Rp 92.966	Rp 98.365	Rp 102.552	Rp 107.951	Rp 114.394	Rp 119.888	Rp 126.618	Rp 132.124	Rp 139.430
Total Pendapatan	Rp 93.518	Rp 97.957	Rp 103.587	Rp 108.016	Rp 113.668	Rp 120.496	Rp 126.273	Rp 133.301	Rp 139.119	Rp 146.751
Layanan Barang	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Total Pendapatan B/M	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 7.751	Rp 8.114	Rp 8.494	Rp 8.892	Rp 9.310	Rp 9.943	Rp 10.411	Rp 10.901	Rp 11.416	Rp 11.955
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 65	Rp 69	Rp 72	Rp 76	Rp 79	Rp 85	Rp 89	Rp 93	Rp 98	Rp 103
Total Pendapatan Penumpukan	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Haulage	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 7.817	Rp 8.183	Rp 8.566	Rp 8.968	Rp 9.389	Rp 10.028	Rp 10.500	Rp 10.995	Rp 11.514	Rp 12.058
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 64.638	Rp 68.197	Rp 71.455	Rp 74.464	Rp 78.276	Rp 83.730	Rp 88.178	Rp 92.622	Rp 97.070	Rp 101.519
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 16.227	Rp 17.082	Rp 17.894	Rp 18.623	Rp 19.568	Rp 20.922	Rp 22.013	Rp 23.098	Rp 24.188	Rp 25.279
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 66.970	Rp 70.668	Rp 74.050	Rp 77.176	Rp 81.132	Rp 86.791	Rp 91.411	Rp 96.028	Rp 100.647	Rp 105.267
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 147.836	Rp 155.948	Rp 163.399	Rp 170.264	Rp 178.976	Rp 191.442	Rp 201.601	Rp 211.747	Rp 221.906	Rp 232.065
Total Pendapatan	Rp 155.652	Rp 164.130	Rp 171.965	Rp 179.232	Rp 188.365	Rp 201.470	Rp 212.101	Rp 222.742	Rp 233.420	Rp 244.123

### Skenario 3 (Jt-Rp)

- Pendapatan Pelabuhan Lembar

Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp 10.953	Rp 6.446	Rp 6.835	Rp 7.246	Rp 7.680	Rp 8.302	Rp 8.797	Rp 9.462	Rp 10.176	Rp 10.941
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 793	Rp 644	Rp 683	Rp 724	Rp 768	Rp 830	Rp 879	Rp 946	Rp 1.017	Rp 1.093
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 850	Rp 361	Rp 382	Rp 405	Rp 430	Rp 464	Rp 492	Rp 529	Rp 569	Rp 612
Total Pendapatan Haulage	Rp 1.915	Rp 813	Rp 862	Rp 913	Rp 968	Rp 1.046	Rp 1.109	Rp 1.193	Rp 1.283	Rp 1.379
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 14.512	Rp 8.263	Rp 8.762	Rp 9.288	Rp 9.845	Rp 10.642	Rp 11.277	Rp 12.130	Rp 13.045	Rp 14.026
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 760	Rp 874	Rp 924	Rp 979	Rp 1.032	Rp 1.103	Rp 1.176	Rp 1.265	Rp 1.364	Rp 1.459
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.004	Rp 876	Rp 929	Rp 982	Rp 1.037	Rp 1.116	Rp 1.180	Rp 1.268	Rp 1.367	Rp 1.464
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 999	Rp 914	Rp 973	Rp 1.025	Rp 1.077	Rp 1.160	Rp 1.222	Rp 1.310	Rp 1.415	Rp 1.507
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 2.764	Rp 2.664	Rp 2.826	Rp 2.985	Rp 3.147	Rp 3.379	Rp 3.578	Rp 3.842	Rp 4.146	Rp 4.430
Total Pendapatan	Rp 17.276	Rp 10.927	Rp 11.588	Rp 12.273	Rp 12.992	Rp 14.021	Rp 14.855	Rp 15.972	Rp 17.191	Rp 18.456
Layanan Barang	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total Pendapatan B/M	Rp 11.997	Rp 12.896	Rp 13.859	Rp 14.892	Rp 16.000	Rp 17.532	Rp 18.831	Rp 19.927	Rp 21.086	Rp 22.310
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 1.199	Rp 1.289	Rp 1.385	Rp 1.488	Rp 1.599	Rp 1.752	Rp 1.882	Rp 1.991	Rp 2.107	Rp 2.230
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 671	Rp 721	Rp 775	Rp 833	Rp 895	Rp 981	Rp 1.053	Rp 1.115	Rp 1.179	Rp 1.248
Total Pendapatan Haulage	Rp 1.512	Rp 1.626	Rp 1.747	Rp 1.877	Rp 2.017	Rp 2.210	Rp 2.374	Rp 2.512	Rp 2.658	Rp 2.812
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 15.380	Rp 16.531	Rp 17.766	Rp 19.090	Rp 20.510	Rp 22.474	Rp 24.140	Rp 25.545	Rp 27.030	Rp 28.600
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 1.586	Rp 1.716	Rp 1.843	Rp 1.979	Rp 2.122	Rp 2.317	Rp 2.494	Rp 2.642	Rp 2.790	Rp 2.955
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.606	Rp 1.724	Rp 1.851	Rp 1.987	Rp 2.132	Rp 2.347	Rp 2.504	Rp 2.652	Rp 2.802	Rp 2.968
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 1.657	Rp 1.784	Rp 1.913	Rp 2.054	Rp 2.197	Rp 2.422	Rp 2.578	Rp 2.734	Rp 2.886	Rp 3.057
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 4.848	Rp 5.225	Rp 5.607	Rp 6.020	Rp 6.452	Rp 7.085	Rp 7.576	Rp 8.028	Rp 8.478	Rp 8.980
Total Pendapatan	Rp 20.228	Rp 21.756	Rp 23.373	Rp 25.110	Rp 26.962	Rp 29.559	Rp 31.716	Rp 33.573	Rp 35.509	Rp 37.580
Layanan Barang	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total Pendapatan B/M	Rp 24.077	Rp 25.472	Rp 26.947	Rp 28.506	Rp 30.154	Rp 32.534	Rp 34.412	Rp 36.397	Rp 38.495	Rp 40.713
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 2.406	Rp 2.546	Rp 2.693	Rp 2.849	Rp 3.013	Rp 3.251	Rp 3.439	Rp 3.637	Rp 3.847	Rp 4.069
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 1.347	Rp 1.425	Rp 1.507	Rp 1.594	Rp 1.687	Rp 1.820	Rp 1.925	Rp 2.036	Rp 2.153	Rp 2.277
Total Pendapatan Haulage	Rp 3.035	Rp 3.211	Rp 3.397	Rp 3.593	Rp 3.801	Rp 4.101	Rp 4.338	Rp 4.588	Rp 4.853	Rp 5.132
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 30.865	Rp 32.654	Rp 34.544	Rp 36.543	Rp 38.656	Rp 41.706	Rp 44.114	Rp 46.658	Rp 49.348	Rp 52.191
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 3.161	Rp 3.378	Rp 3.561	Rp 3.770	Rp 3.989	Rp 4.258	Rp 4.548	Rp 4.811	Rp 5.087	Rp 5.376
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 3.203	Rp 3.390	Rp 3.578	Rp 3.785	Rp 4.005	Rp 4.318	Rp 4.569	Rp 4.828	Rp 5.107	Rp 5.401
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 3.300	Rp 3.488	Rp 3.681	Rp 3.890	Rp 4.124	Rp 4.438	Rp 4.794	Rp 5.096	Rp 5.428	Rp 5.784
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 9.664	Rp 10.256	Rp 10.820	Rp 11.445	Rp 12.119	Rp 13.014	Rp 13.911	Rp 14.925	Rp 16.063	Rp 17.344
Total Pendapatan	Rp 40.529	Rp 42.909	Rp 45.364	Rp 47.988	Rp 50.775	Rp 54.720	Rp 59.025	Rp 63.723	Rp 68.895	Rp 74.562
Layanan Barang	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Total Pendapatan B/M	Rp 43.919	Rp 46.446	Rp 48.754	Rp 51.176	Rp 53.717	Rp 57.511	Rp 60.365	Rp 63.359	Rp 66.501	Rp 69.797
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 4.389	Rp 4.642	Rp 4.872	Rp 5.114	Rp 5.368	Rp 5.747	Rp 6.033	Rp 6.332	Rp 6.646	Rp 6.975
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 2.456	Rp 2.598	Rp 2.727	Rp 2.862	Rp 3.004	Rp 3.217	Rp 3.376	Rp 3.544	Rp 3.719	Rp 3.904
Total Pendapatan Haulage	Rp 5.536	Rp 5.855	Rp 6.146	Rp 6.451	Rp 6.771	Rp 7.250	Rp 7.609	Rp 7.987	Rp 8.383	Rp 8.798
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 56.300	Rp 59.540	Rp 62.499	Rp 65.604	Rp 68.861	Rp 73.725	Rp 77.383	Rp 81.221	Rp 85.249	Rp 89.474
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 5.741	Rp 6.129	Rp 6.437	Rp 6.754	Rp 7.086	Rp 7.514	Rp 7.959	Rp 8.360	Rp 8.767	Rp 9.205
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 5.820	Rp 6.156	Rp 6.464	Rp 6.782	Rp 7.113	Rp 7.616	Rp 7.993	Rp 8.393	Rp 8.803	Rp 9.241
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 3.558	Rp 3.759	Rp 3.954	Rp 4.144	Rp 4.344	Rp 4.654	Rp 4.878	Rp 5.133	Rp 5.376	Rp 5.642
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 15.119	Rp 16.043	Rp 16.855	Rp 17.680	Rp 18.542	Rp 19.785	Rp 20.830	Rp 21.886	Rp 22.946	Rp 24.088
Total Pendapatan	Rp 71.419	Rp 75.583	Rp 79.354	Rp 83.284	Rp 87.403	Rp 93.510	Rp 98.214	Rp 103.108	Rp 108.195	Rp 113.562
Layanan Barang	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Total Pendapatan B/M	Rp 74.721	Rp 78.423	Rp 82.306	Rp 86.382	Rp 90.657	Rp 97.047	Rp 101.848	Rp 106.887	Rp 112.173	Rp 117.719
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 7.467	Rp 7.837	Rp 8.225	Rp 8.633	Rp 9.060	Rp 9.698	Rp 10.178	Rp 10.682	Rp 11.210	Rp 11.764
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 4.179	Rp 4.386	Rp 4.603	Rp 4.831	Rp 5.070	Rp 5.428	Rp 5.696	Rp 5.978	Rp 6.274	Rp 6.584
Total Pendapatan Haulage	Rp 9.419	Rp 9.886	Rp 10.375	Rp 10.889	Rp 11.428	Rp 12.233	Rp 12.838	Rp 13.474	Rp 14.140	Rp 14.839
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 95.786	Rp 100.531	Rp 105.510	Rp 110.734	Rp 116.216	Rp 124.406	Rp 130.562	Rp 137.020	Rp 143.796	Rp 150.907
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 9.760	Rp 10.334	Rp 10.854	Rp 11.384	Rp 11.948	Rp 12.661	Rp 13.408	Rp 14.078	Rp 14.772	Rp 15.507
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 9.896	Rp 10.375	Rp 10.901	Rp 11.431	Rp 11.998	Rp 12.834	Rp 13.465	Rp 14.137	Rp 14.832	Rp 15.431
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 6.044	Rp 6.331	Rp 6.657	Rp 6.982	Rp 7.326	Rp 7.838	Rp 8.215	Rp 8.630	Rp 9.054	Rp 9.506
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 25.700	Rp 27.040	Rp 28.412	Rp 29.797	Rp 31.272	Rp 33.333	Rp 35.087	Rp 36.846	Rp 38.658	Rp 40.445
Total Pendapatan	Rp 121.486	Rp 127.572	Rp 133.922	Rp 140.531	Rp 147.487	Rp 157.740	Rp 165.649	Rp 173.866	Rp 182.454	Rp 191.351

• Pendapatan Pelabuhan Gilimas

Layanan Barang	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Pendapatan B/M	Rp -	Rp 5.170	Rp 5.482	Rp 5.812	Rp 6.160	Rp 6.659	Rp 7.056	Rp 7.590	Rp 8.162	Rp 8.776
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 833	Rp 874	Rp 917	Rp 963	Rp 1.010	Rp 1.081	Rp 1.135	Rp 1.204	Rp 1.279	Rp 1.358
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 6	Rp 203	Rp 215	Rp 228	Rp 241	Rp 261	Rp 276	Rp 297	Rp 320	Rp 344
Total Pendapatan Penumpukan	Rp -	Rp 541	Rp 573	Rp 608	Rp 644	Rp 696	Rp 738	Rp 794	Rp 854	Rp 918
Total Pendapatan Haulage	Rp -	Rp 1.219	Rp 1.292	Rp 1.370	Rp 1.452	Rp 1.539	Rp 1.663	Rp 1.789	Rp 1.924	Rp 2.069
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 839	Rp 8.007	Rp 8.480	Rp 8.980	Rp 9.508	Rp 10.236	Rp 10.868	Rp 11.674	Rp 12.538	Rp 13.465
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 5.974	Rp 6.354	Rp 6.840	Rp 7.325	Rp 7.339	Rp 7.980	Rp 8.694	Rp 9.196	Rp 9.695	Rp 10.420
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 1.635	Rp 1.900	Rp 2.030	Rp 2.155	Rp 2.172	Rp 2.343	Rp 2.550	Rp 2.687	Rp 2.822	Rp 3.039
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 6.130	Rp 6.483	Rp 6.984	Rp 7.484	Rp 7.494	Rp 8.154	Rp 8.890	Rp 9.405	Rp 9.920	Rp 10.663
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 13.738	Rp 14.737	Rp 15.854	Rp 16.963	Rp 17.005	Rp 18.477	Rp 20.135	Rp 21.288	Rp 22.437	Rp 24.122
Total Pendapatan	Rp 14.577	Rp 22.743	Rp 24.334	Rp 25.943	Rp 26.513	Rp 28.713	Rp 31.002	Rp 32.962	Rp 34.975	Rp 37.586
Layanan Barang	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total Pendapatan B/M	Rp 9.623	Rp 10.343	Rp 11.116	Rp 11.944	Rp 12.833	Rp 14.062	Rp 15.104	Rp 15.983	Rp 16.913	Rp 17.895
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 1.472	Rp 1.564	Rp 1.663	Rp 1.768	Rp 1.881	Rp 2.041	Rp 2.172	Rp 2.284	Rp 2.401	Rp 2.526
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 377	Rp 405	Rp 435	Rp 467	Rp 502	Rp 550	Rp 591	Rp 625	Rp 662	Rp 700
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 1.007	Rp 1.082	Rp 1.163	Rp 1.249	Rp 1.342	Rp 1.471	Rp 1.580	Rp 1.672	Rp 1.769	Rp 1.872
Total Pendapatan Haulage	Rp 2.224	Rp 2.438	Rp 2.620	Rp 2.816	Rp 3.025	Rp 3.250	Rp 3.561	Rp 3.768	Rp 3.987	Rp 4.219
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 14.702	Rp 15.833	Rp 16.997	Rp 18.245	Rp 19.583	Rp 21.373	Rp 23.008	Rp 24.332	Rp 25.732	Rp 27.211
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 11.627	Rp 12.144	Rp 12.885	Rp 13.891	Rp 15.127	Rp 16.458	Rp 17.718	Rp 18.252	Rp 19.507	Rp 20.539
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 3.350	Rp 3.497	Rp 3.721	Rp 3.980	Rp 4.325	Rp 4.678	Rp 5.027	Rp 5.185	Rp 5.529	Rp 5.799
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 11.910	Rp 12.440	Rp 13.201	Rp 14.241	Rp 15.514	Rp 16.887	Rp 18.186	Rp 18.732	Rp 20.027	Rp 21.093
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 26.887	Rp 28.081	Rp 29.807	Rp 32.111	Rp 34.967	Rp 38.023	Rp 40.931	Rp 42.170	Rp 45.064	Rp 47.431
Total Pendapatan	Rp 41.589	Rp 43.914	Rp 46.804	Rp 50.356	Rp 54.550	Rp 59.396	Rp 63.938	Rp 66.502	Rp 70.796	Rp 74.642
Layanan Barang	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total Pendapatan B/M	Rp 19.312	Rp 20.431	Rp 21.614	Rp 22.864	Rp 24.186	Rp 26.095	Rp 27.601	Rp 29.193	Rp 30.876	Rp 32.655
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 2.709	Rp 2.850	Rp 2.998	Rp 3.155	Rp 3.320	Rp 3.564	Rp 3.751	Rp 3.948	Rp 4.157	Rp 4.376
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 756	Rp 799	Rp 846	Rp 895	Rp 946	Rp 1.021	Rp 1.080	Rp 1.142	Rp 1.208	Rp 1.277
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 2.020	Rp 2.137	Rp 2.261	Rp 2.392	Rp 2.530	Rp 2.729	Rp 2.887	Rp 3.054	Rp 3.230	Rp 3.416
Total Pendapatan Haulage	Rp 4.463	Rp 4.816	Rp 5.095	Rp 5.390	Rp 5.702	Rp 6.031	Rp 6.507	Rp 6.882	Rp 7.279	Rp 7.698
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 29.260	Rp 31.034	Rp 32.814	Rp 34.695	Rp 36.684	Rp 39.440	Rp 41.826	Rp 44.219	Rp 46.749	Rp 49.423
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 22.238	Rp 23.291	Rp 24.587	Rp 25.878	Rp 27.449	Rp 29.320	Rp 31.161	Rp 33.012	Rp 34.864	Rp 36.714
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 6.276	Rp 6.553	Rp 6.923	Rp 7.286	Rp 7.692	Rp 8.222	Rp 8.719	Rp 9.228	Rp 9.739	Rp 10.245
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 22.841	Rp 23.929	Rp 25.261	Rp 26.590	Rp 28.215	Rp 30.139	Rp 32.040	Rp 33.948	Rp 35.875	Rp 37.765
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 51.355	Rp 53.773	Rp 56.770	Rp 59.754	Rp 63.355	Rp 67.681	Rp 71.919	Rp 76.188	Rp 80.460	Rp 84.724
Total Pendapatan	Rp 80.615	Rp 84.807	Rp 89.584	Rp 94.449	Rp 100.039	Rp 107.121	Rp 113.745	Rp 120.407	Rp 127.210	Rp 134.147
Layanan Barang	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
Total Pendapatan B/M	Rp 35.226	Rp 37.253	Rp 39.105	Rp 41.047	Rp 43.085	Rp 46.129	Rp 48.417	Rp 50.819	Rp 53.339	Rp 55.982
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 4.700	Rp 4.950	Rp 5.179	Rp 5.418	Rp 5.670	Rp 6.051	Rp 6.333	Rp 6.627	Rp 6.936	Rp 7.260
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 1.378	Rp 1.457	Rp 1.530	Rp 1.606	Rp 1.685	Rp 1.804	Rp 1.894	Rp 1.988	Rp 2.086	Rp 2.190
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 3.685	Rp 3.897	Rp 4.090	Rp 4.293	Rp 4.507	Rp 4.825	Rp 5.064	Rp 5.315	Rp 5.579	Rp 5.856
Total Pendapatan Haulage	Rp 8.141	Rp 8.782	Rp 9.219	Rp 9.677	Rp 10.157	Rp 10.661	Rp 11.414	Rp 11.980	Rp 12.574	Rp 13.197
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 53.130	Rp 56.339	Rp 59.122	Rp 62.041	Rp 65.104	Rp 69.470	Rp 73.122	Rp 76.730	Rp 80.514	Rp 84.485
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 39.873	Rp 41.767	Rp 44.187	Rp 46.080	Rp 48.506	Rp 51.416	Rp 53.893	Rp 56.918	Rp 59.406	Rp 62.681
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 11.099	Rp 11.624	Rp 12.268	Rp 12.792	Rp 13.444	Rp 14.258	Rp 14.924	Rp 15.725	Rp 16.405	Rp 17.294
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 41.023	Rp 42.975	Rp 45.475	Rp 47.426	Rp 49.931	Rp 52.925	Rp 55.484	Rp 58.609	Rp 61.175	Rp 64.556
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 91.994	Rp 96.366	Rp 101.930	Rp 106.298	Rp 111.882	Rp 118.599	Rp 124.300	Rp 131.253	Rp 136.986	Rp 144.530
Total Pendapatan	Rp 145.125	Rp 152.705	Rp 161.052	Rp 168.340	Rp 176.986	Rp 188.069	Rp 197.422	Rp 207.982	Rp 217.501	Rp 229.015
Layanan Barang	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
Total Pendapatan B/M	Rp 59.932	Rp 62.901	Rp 66.016	Rp 69.285	Rp 72.714	Rp 77.839	Rp 81.690	Rp 85.731	Rp 89.971	Rp 94.420
Total Pendapatan Pas Penumpang	Rp 7.751	Rp 8.114	Rp 8.494	Rp 8.892	Rp 9.310	Rp 9.943	Rp 10.411	Rp 10.901	Rp 11.416	Rp 11.955
Total Pendapatan Pas Kendaraan	Rp 2.344	Rp 2.460	Rp 2.582	Rp 2.710	Rp 2.844	Rp 3.045	Rp 3.195	Rp 3.353	Rp 3.519	Rp 3.693
Total Pendapatan Penumpukan	Rp 6.269	Rp 6.579	Rp 6.905	Rp 7.247	Rp 7.606	Rp 8.142	Rp 8.545	Rp 8.967	Rp 9.411	Rp 9.876
Total Pendapatan Haulage	Rp 13.851	Rp 14.828	Rp 15.563	Rp 16.333	Rp 17.142	Rp 17.990	Rp 19.258	Rp 20.210	Rp 21.210	Rp 22.259
Total Pendapatan Jasa Layanan Barang	Rp 90.147	Rp 94.883	Rp 99.560	Rp 104.467	Rp 109.616	Rp 116.958	Rp 123.098	Rp 129.163	Rp 135.526	Rp 142.203
Layanan Kapal										
Total Pendapatan Jasa Pandu	Rp 66.484	Rp 70.131	Rp 73.485	Rp 76.594	Rp 80.512	Rp 86.123	Rp 90.692	Rp 95.259	Rp 99.837	Rp 104.422
Total Pendapatan Jasa Tunda	Rp 18.346	Rp 19.303	Rp 20.226	Rp 21.069	Rp 22.135	Rp 23.671	Rp 24.899	Rp 26.127	Rp 27.366	Rp 28.614
Total Pendapatan Jasa Tambat	Rp 68.473	Rp 72.244	Rp 75.704	Rp 78.911	Rp 82.953	Rp 88.740	Rp 93.458	Rp 98.176	Rp 102.901	Rp 107.632
Total Pendapatan Jasa Layanan Kapal	Rp 153.304	Rp 161.678	Rp 169.416	Rp 176.574	Rp 185.600	Rp 198.534	Rp 209.049	Rp 219.562	Rp 230.105	Rp 240.667
Total Pendapatan	Rp 243.451	Rp 256.561	Rp 268.976	Rp 281.041	Rp 295.215	Rp 315.492	Rp 332.147	Rp 348.725	Rp 365.631	Rp 382.870