



TUGAS AKHIR - MS 141501

ANALISIS NERACA PERMINTAAN DAN PENAWARAN PELABUHAN UMUM PADA SUATU WILAYAH: STUDI KASUS WILAYAH JAWA TIMUR

Sakinah Rakhmatiyah
NRP 04411440000027

Dosen Pembimbing
Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.
Christino Boyke Surya Permana, S.T., M.T.

DEPARTEMEN TEKNIK TRANSPORTASI LAUT
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018



TUGAS AKHIR - MS 141501

ANALISIS NERACA PERMINTAAN DAN PENAWARAN PELABUHAN UMUM PADA SUATU WILAYAH: STUDI KASUS WILAYAH JAWA TIMUR

Sakinah Rakhmatiyah
NRP 04411440000027

Dosen Pembimbing
Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.
Christino Boyke Surya Permana, S.T., M.T.

DEPARTEMEN TEKNIK TRANSPORTASI LAUT
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018



FINAL PROJECT - MS 141501

DEMAND AND SUPPLY ANALYSIS OF PUBLIC PORT IN A REGION: CASE STUDY EAST JAVA

Sakinah Rakhmatiyah
NRP 0441144000027

Supervisor
Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.
Christino Boyke Surya Permana, S.T., M.T.

DEPARTMENT OF MARINE TRANSPORT ENGINEERING
FACULTY OF MARINE TECHNOLOGY
SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY
SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS NERACA PERMINTAAN DAN PENAWARAN PELABUHAN UMUM PADA SUATU WILAYAH: STUDI KASUS WILAYAH JAWA TIMUR

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:

SAKINAH RAKHMATIYAH

N.R.P. 0441144000027

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Dosen Pembimbing I



Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.
NIP. 19690610 199512 1 001

Dosen Pembimbing II

Christino Boyke Surya Permana, S. T., M.T.
NIP. 19831030 201504 1 001

SURABAYA, JULI 2018

LEMBAR REVISI

ANALISIS NERACA PERMINTAAN DAN PENAWARAN PELABUHAN UMUM PADA SUATU WILAYAH: STUDI KASUS WILAYAH JAWA TIMUR

TUGAS AKHIR

Telah direvisi sesuai hasil sidang Ujian Tugas Akhir
Tanggal 18 Juli 2018

Departemen Teknik Transportasi Laut
Fakultas Teknologi Kelautan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

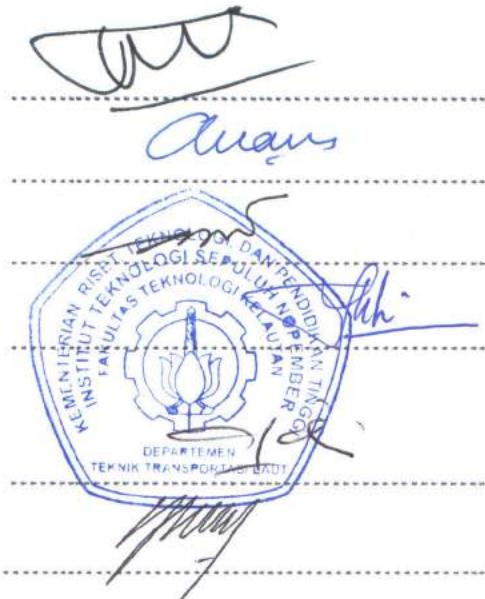
Oleh:

SAKINAH RAKHMATIYAH

N.R.P. 04411440000017

Disetujui oleh Tim Penguji Ujian Tugas Akhir:

1. Ir. Tri Achmadi, Ph.D.
2. Dr.Eng I G. N. Sumanta Buana, S.T., M.Eng.
3. Eka Wahyu Ardhi, S.T., M.T.
4. Pratiwi Wuryaningrum, S.T., M.T.



Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

1. Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.
2. Christino Boyke Surya Permana, S. T., M.T.

SURABAYA, JULI 2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala karunia yang diberikan tugas akhir penulis yang berjudul "**Analisis Neraca Permintaan Dan Penawaran Pelabuhan Umum pada suatu Wilayah: Studi Kasus Wilayah Jawa Timur**" ini dapat terselesaikan dengan baik. Selain itu penulis juga ingin mengucapkan terimah kasih kepada:

1. Bapak Firmanto Hadi, S.T., M.Sc. dan Bapak Christino Boyke S.P., S.T., M.T., selaku dosen pembimbing dalam pengerajan tugas akhir ini yang dengan sabar memberikan arahan dan bimbingannya agar dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.
2. Seluruh dosen pengajar dan karyawan di Departemen Teknik Transportasi Laut atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
3. Kapada Ibu Wenny, Ibu Irinda, Bapak Jalal, Bapak Nyono, Bapak Sugeng, Mas Tama, Mas Sulthon, dan Mas Aan yang telah memberikan bantuan selama proses pengambilan data dan pengerajan tugas akhir ini hingga selesai.
4. Kedua orang tua tercinta (bapak dan ibu), terimakasih atas dukungan dan do'a yang selalu mengalir tiada henti.
5. Seluruh anggota "**T12-Danforth**" yang tiada henti selalu memberikan semangat, do'a dan bantuan dari awal perkuliahan hingga akhir.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya. Serta tidak lupa penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam laporan ini.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

ANALISIS NERACA PERMINTAAN DAN PENAWARAN PELABUHAN UMUM PADA SUATU WILAYAH: STUDI KASUS WILAYAH JAWA TIMUR

Nama Mahasiswa : Sakinah Rakhmatiyah
NRP : 04411440000027
Jurusan / Fakultas : Teknik Transportasi Laut/ Teknologi Kelautan
Dosen Pembimbing : 1. Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.
2. Christino Boyke Surya Permana, S. T., M.T.

ABSTRAK

Rencana Induk Pelabuhan Nasional Tahun 2017 menyatakan bahwa Jawa Timur mempunyai pelabuhan umum sejumlah 27 pelabuhan. Selain itu Jawa Timur juga mempunyai rencana pembangunan pelabuhan di 36 lokasi dan pengembangan terminal sejumlah 5 lokasi. Maraknya pembangunan pelabuhan di Jawa Timur ini membuat kapasitas pelabuhan pada suatu wilayah menjadi terlalu besar dibandingkan dengan muatan yang dilayani. Untuk itu, Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kapasitas pelabuhan dengan arus permintaan muatan produk industri di wilayah Jawa Timur agar dapat mengetahui waktu penambahan kapasitas yang sesuai. Pada sisi permintaan dilakukan perhitungan jumlah produksi industri Jawa Timur dengan pendekatan data produksi industri besar dan data muatan keluar pelabuhan. Kemudian pada sisi penawaran dilakukan perhitungan kapasitas pelabuhan sesuai dengan jenis muatan yang dapat dilayani oleh masing-masing pelabuhan, baik dari segi penanganan muatan maupun penumpukan muatan. Arus permintaan muatan tersebut diproyeksikan dengan rata-rata pertumbuhan ekonomi dalam kurun waktu 20 tahun mendatang. Begitupun dengan kapasitas pelabuhan juga dikembangkan sesuai dengan Rencana Pengembangan Pelabuhan dalam kurun waktu 20 tahun mendatang. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2017 jumlah permintaan muatan curah kering, curah cair, barang umum dan peti kemas Jawa Timur berturut-turut adalah 385.212, 1.042.492, 1.716.860 dan 23.937.508 ton. Jumlah kapasitas total Jawa Timur untuk muatan barang umum, curah cair, curah kering dan peti kemas berturut-turut adalah 10.944.384, 12.139.200, 20.506.656 dan 98.984.296 ton. Hasil proyeksi permintaan muatan Jawa Timur pada tahun 2037 menunjukkan bahwa jumlah permintaan muatan curah kering, curah cair, barang umum dan peti kemas adalah 1.173.435, 1.807.009, 5.229.909 dan 72.918.579 ton. Jumlah kapasitas total Jawa Timur tahun 2037 untuk muatan barang umum, curah cair, curah kering dan peti kemas adalah 11.996.384, 17.833.200, 31.631.856 dan 235.430.917 ton. Perbandingan antara permintaan muatan dengan kapasitas Jawa Timur pada tahun 2017 adalah 18.59% sedangkan pada tahun 2037 perbandingan tersebut menjadi 27.07%. Hal ini menunjukkan bahwa Jawa Timur belum membutuhkan penambahan kapasitas pelabuhan.

Kata kunci: fasilitas, kapasitas pelabuhan, permintaan arus muatan, produksi industri

DEMAND AND SUPPLY ANALYSIS OF PUBLIC PORT IN A REGION: CASE STUDY EAST JAVA

Author : Sakinah Rakhmatiyah
ID No. : 04411440000027
Dept / Faculty : Marine Transport Engineering / Marine Technology
Supervisors : 1. Firmanto Hadi, S.T., M.Sc.
2. Christino Boyke Surya Permana, S. T., M.T.

ABSTRACT

The National Port Master Plan 2017 states that the number of public port in East Java is 27 ports. In addition, East Java also has a port development plan in 36 locations and terminal development in 5 locations. The rise of port development in East Java makes the port capacity in a region is greater than the cargo it serves. Therefore, this Final Project aims to analyze the relationship between port capacity with demand flow of industrial products in East Java in order to know the time of adding the appropriate capacity. On the demand side is calculated the amount of East Java industrial production based on the data of the large industrial production and the port load throughput data. Then, on the supply side is calculating the capacity of port accordance with the type of cargo that can be served, both in handling and stacking of cargo. The demand flow is projected based on average economic growth over the next 20 years. The port capacity is also developed based on the Port Development Plan within the next 20 years. The calculation results show that in 2017 the total demand of East Java for dry bulk, liquid bulk, general cargo and containers are 385,212, 1,042,492, 1,716,860 and 23,937,508 tons, respectively. The total capacity of East Java for general cargo, liquid bulk, dry bulk and container are 10,944,384, 12,139,200, 20,506,656 and 98,984,296 tons. The projected demand of East Java in 2037 shows that the demand for dry bulk, liquid bulk, general cargo and containers are 1,173,435, 1,807,009, 5,229,909 and 72,918,579 tons. Total capacity of East Java in 2037 for general cargo, liquid bulk, dry bulk and container are 11,996,384, 17,833,200, 31,631,856 and 235,430,917 tons. The comparison between the demand for cargo with the capacity of East Java in 2017 was 18.59% while in 2037 the comparison was 27.07%. This shows that East Java does not require additional port capacity.

Keywords: cargo demand flow, industrial production, port capacity, port facilities

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR REVISI	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
Bab 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Hipotesis Awal	3
1.7. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	3
Bab 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pelabuhan	5
2.2. Peran dan Fungsi Pelabuhan	5
2.3. Fasilitas Pelabuhan	6
2.4. Kapasitas Terpasang Pelabuhan	14
2.5. Industri	14
2.6. Perencanaan Pelabuhan Berdasarkan Jangkauan Waktu	15
2.7. Peramalan	15
Bab 3. METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Diagram Alir Penelitian	17
3.2. Metode Perhitungan	18
Bab 4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	21
4.1. Kondisi Perekonomian Jawa Timur	21

4.2.	Industri di Jawa Timur	23
4.3.	Objek Penelitian	25
4.4.	Pelabuhan Tanjung Perak.....	26
4.5.	Pelabuhan Gresik.....	32
4.6.	Pelabuhan Tanjungwangi	34
4.7.	Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo	36
4.8.	Java Integrated Industrial and Port Estate (JIPE)	38
Bab 5.	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	41
5.1.	Analisis Sisi Permintaan Pelabuhan.....	41
5.2.	Analisis Sisi Penawaran Pelabuhan.....	48
5.3.	Pembangunan dan Pengembangan Pelabuhan	57
5.4.	Proyeksi Permintaan Muatan Total dengan Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur	61
5.5.	Hubungan Kapasitas dengan Permintaan Muatan Jawa Timur Berdasarkan Jenis Muatan	63
5.6.	Hubungan Kapasitas dengan Permintaan Muatan Pelabuhan	71
5.7.	Penambahan Kapasitas Pelabuhan	92
5.8.	Rasio Permintaan Muatan dan Kapasitas Jawa Timur	94
Bab 6.	KESIMPULAN DAN SARAN	97
6.1.	Kesimpulan.....	97
6.2.	Saran.....	97
	DAFTAR PUSTAKA	104
	LAMPIRAN	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Mobile Crane</i>	8
Gambar 2.2 <i>Container Crane</i>	9
Gambar 2.3 <i>Container Spreader</i>	9
Gambar 2.4 <i>Straddler Carrier</i>	10
Gambar 2.5 <i>Rubber Tyred Gantry</i>	10
Gambar 2.6 <i>Forklift</i>	11
Gambar 2.7 <i>Loader</i>	11
Gambar 2.8 <i>Excavator</i>	12
Gambar 2.9 <i>Grab</i>	12
Gambar 2.10 <i>Hopper</i>	13
Gambar 2.11 <i>Belt Conveyor</i>	13
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	17
Gambar 4.1 Peta Jawa Timur.....	21
Gambar 4.2 Struktur PDRB Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha.....	22
Gambar 4.3 Lokasi Pelabuhan Tanjung Perak.....	26
Gambar 4.4 Arus Kapal Pelabuhan Tanjung Perak	27
Gambar 4.5 Arus Muatan Kargo Pelabuhan Tanjung Perak.....	27
Gambar 4.6 Arus Muatan Petikemas Pelabuhan Tanjung Perak	27
Gambar 4.7 Lokasi Pelabuhan Gresik	32
Gambar 4.8 Arus Kapal Pelabuhan Gresik	32
Gambar 4.9 Arus Muatan Pelabuhan Gresik	33
Gambar 4.10 Lokasi Pelabuhan Tanjungwangi	34
Gambar 4.11 Arus Kapal Pelabuhan Tanjungwangi.....	35
Gambar 4.12 Arus Muatan Pelabuhan Tanjungwangi	36
Gambar 4.13 Lokasi Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo	36
Gambar 4.14 Arus Kapal Terminal Baru Probolinggo	37
Gambar 4.15 Arus Muatan Terminal Baru Probolinggo	37
Gambar 4.16 Lokasi Pelabuhan JIPE	38
Gambar 4.17 Arus Kapal Pelabuhan JIPE	39

Gambar 4.18 Arus Muatan Pelabuhan JIipe	39
Gambar 5.1 Peta Pengiriman Produk Industri ke Pelabuhan Jawa Timur	46
Gambar 5.2 Proyeksi Arus Permintaan Muatan Total	48
Gambar 5.3 Proyeksi Muatan Total dengan Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur	63
Gambar 5.4 Proyeksi Penambahan Kapasitas dengan Muatan Total Jawa Timur	63
Gambar 5.5 Kapasitas dengan Permintaan Barang Umum Jawa Timur.....	65
Gambar 5.6 Penambahan Kapasitas dengan Permintaan Barang Umum Jawa Timur	65
Gambar 5.7 Proyeksi Kapasitas dengan Permintaan Curah Kering Jawa Timur	67
Gambar 5.8 Penambahan Kapasitas dengan Permintaan Curah Kering Jawa Timur	67
Gambar 5.9 Proyeksi Kapasitas dengan Permintaan Curah Cair Jawa Timur.....	68
Gambar 5.10 Penambahan Kapasitas dengan Permintaan Curah Cair Jawa Timur	69
Gambar 5.11 Proyeksi Kapasitas dengan Permintaan Peti Kemas Jawa Timur	70
Gambar 5.12 Penambahan Kapasitas dengan Permintaan Peti Kemas Jawa Timur.....	71
Gambar 5.13 Proyeksi Muatan Barang Umum di Terminal Jamrud	72
Gambar 5.14 Proyeksi Muatan Curah Kering di Terminal Jamrud	72
Gambar 5.15 Proyeksi Muatan Curah Cair di Terminal Jamrud	73
Gambar 5.16 Proyeksi Muatan Barang Umum di Terminal Mirah	74
Gambar 5.17 Proyeksi Muatan Curah Cair di Terminal Mirah	74
Gambar 5.18 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Mirah.....	74
Gambar 5.19 Proyeksi Muatan Curah Kering di Terminal Nilam.....	75
Gambar 5.20 Proyeksi Muatan Curah Cair di Terminal Nilam	75
Gambar 5.21 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Nilam	76
Gambar 5.22 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Berlian.....	76
Gambar 5.23 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Petikemas Surabaya	77
Gambar 5.24 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Teluk Lamong.....	78
Gambar 5.25 Proyeksi Muatan Curah Kering di Terminal Teluk Lamong	78
Gambar 5.26 Kapasitas dengan Permintaan Barang Umum PTP	79
Gambar 5.27 Kapasitas dengan Permintaan Curah Kering PTP.....	79
Gambar 5.28 Kapasitas dengan Permintaan Curah Cair PTP	80
Gambar 5.29 Kapasitas dengan Permintaan Peti Kemas PTP	80
Gambar 5.30. Proyeksi Muatan Curah Kering di Dermaga Multipurpose	82
Gambar 5.31. Proyeksi Muatan Curah Kering di Dermaga Bangun Arta	82
Gambar 5.32 Proyeksi Muatan Curah Cair di Dermaga Internasional	83

Gambar 5.33 Proyeksi Muatan Curah Cair di Dermaga 70	83
Gambar 5.34 Proyeksi Muatan Barang Umum di Dermaga Nusantara.....	84
Gambar 5.35 Proyeksi Muatan Barang Umum di Talud Tegak	85
Gambar 5.36 Proyeksi Muatan Barang Umum di Dermaga 78	85
Gambar 5.37 Proyeksi Muatan dengan Kapasitas Lapangan Penumpukan PG.....	86
Gambar 5.38 Kapasitas dan Permintaan Barang Umum PG	86
Gambar 5.39 Kapasitas dan Permintaan Curah Kering PG	87
Gambar 5.40 Kapasitas dan Permintaan Curah Cair PG	87
Gambar 5.41 Proyeksi Muatan Barang Umum di Pelabuhan Tanjung Wangi	88
Gambar 5.42. Proyeksi Muatan Curah Kering di Pelabuhan Tanjung Wangi.....	88
Gambar 5.43 Proyeksi Muatan Curah Cair di Pelabuhan Tanjung Wangi	89
Gambar 5.44 Proyeksi Muatan Barang Umum di TBP	90
Gambar 5.45 Proyeksi Arus Muatan Barang Umum dengan Kapasitas Gudang TBP	90
Gambar 5.46 Proyeksi Muatan Curah Kering di TBP	91
Gambar 5.47 Proyeksi Muatan Curah Kering dengan Kapasitas Lapangan TBP	91
Gambar 5.48 Proyeksi Muatan Curah Kering di Pelabuhan JIPIPE	92
Gambar 5.49 Proyeksi Muatan Barang Umum dan Kapasitas di Gudang PG.....	93
Gambar 5.50 Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur Tahun 2017	94
Gambar 5.51 Permintaan Muatan Jawa Timur 2017	94
Gambar 5.52 Rasio Permintaan Muatan dengan Kapasitas Jawa Timur 2017	95
Gambar 5.53 Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur 2037	95
Gambar 5.54 Permintaan Muatan Jawa Timur 2037	96
Gambar 5.55 Rasio Permintaan Muatan dengan Kapasitas Jawa Timur 2037	96

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur dan Nasional	21
Tabel 4.2 Komoditi Industri di Jawa Timur.....	23
Tabel 4.3 Daftar Pelabuhan Umum Objek Penelitian.....	25
Tabel 4.4 Fasilitas Dermaga Terminal Jamrud	28
Tabel 4.5 Fasilitas Terminal Mirah.....	29
Tabel 4.6 Fasilitas Terminal Nilam	29
Tabel 4.7 Fasilitas Dermaga Berlian.....	30
Tabel 4.8 Fasilitas Terminal Petikemas Surabaya	30
Tabel 4.9 Fasilitas Terminal Teluk Lamong.....	31
Tabel 4.10 Fasilitas Dermaga Pelabuhan Gresik	33
Tabel 4.11 Fasilitas Pelabuhan Gresik Lainnya.....	34
Tabel 4.12 Fasilitas Pelabuhan Tanjungwangi	35
Tabel 4.13 Fasilitas Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo	37
Tabel 4.14 Fasilitas Kawasan Pelabuhan JIPE	38
Tabel 5.1 Jumlah Produksi Industri Jawa Timur	42
Tabel 5.2 Jumlah Muatan Keluar Pelabuhan	44
Tabel 5.3 Jumlah Muatan Keluar Berdasarkan Jenis Muatan Jawa Timur.....	45
Tabel 5.4 Pertumbuhan Arus Muatan Total.....	47
Tabel 5.5 Proyeksi Arus Permintaan Muatan Total.....	47
Tabel 5.6 Perhitungan Faktor TEU.....	49
Tabel 5.7 Kapasitas Dermaga Pelabuhan.....	49
Tabel 5.8 Kapasitas Peralatan Pelabuhan	51
Tabel 5.9 Kapasitas Lapangan Penumpukan Pelabuhan.....	53
Tabel 5.10 Kapasitas Gudang Pelabuhan.....	55
Tabel 5.11 Penambahan Kapasitas Dermaga Jangka Pendek	57
Tabel 5.12 Penambahan Kapasitas Lapangan Penumpukan Jangka Pendek	58
Tabel 5.13 Penambahan Kapasitas Gudang Jangka Pendek	58
Tabel 5.14 Penambahan Kapasitas Jangka Pendek.....	58
Tabel 5.15 Penambahan Kapasitas Dermaga Jangka Menengah	59

Tabel 5.16 Penambahan Kapasitas Lapangan Penumpukan Jangka Menengah.....	59
Tabel 5.17 Penambahan Kapasitas Gudang Jangka Menengah.....	59
Tabel 5.18 Penambahan Kapasitas Jangka Menengah	60
Tabel 5.19 Penambahan Kapasitas Dermaga Jangka Panjang.....	60
Tabel 5.20 Penambahan Kapasitas Lapangan Penumpukan Jangka Panjang.....	60
Tabel 5.21 Penambahan Kapasitas Jangka Panjang	61
Tabel 5.22 Kapasitas Terpasang Pelabuhan di Jawa Timur Tahun 2017	61
Tabel 5.23 Kapasitas Jenis Muatan Jawa Timur.....	64
Tabel 5.24 Proyeksi Muatan Barang Umum Jawa Timur.....	64
Tabel 5.25 Proyeksi Muatan Curah Kering Jawa Timur	66
Tabel 5.26 Proyeksi Muatan Curah Cair Jawa Timur.....	68
Tabel 5.27 Proyeksi Arus Muatan Peti Kemas Jawa Timur	69
Tabel 5.28 Persentase Muatan di Dermaga.....	81
Tabel 5.29 Persentase Muatan di Terminal Baru Probolinggo	89
Tabel 5.30 Perhitungan Kapasitas Gudang Tambahan di Pelabuhan Gresik.....	93

Bab 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pelabuhan Umum yang Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang cukup besar dan selalu tumbuh diatas rata-rata nasional, yakni sebesar 5,45% pada tahun 2017 sedangkan nasional sebesar 5,03%. Sumber pertumbuhan ekonomi tersebut didominasi oleh Lapangan Usaha Industri Pengolahan sebesar 1,66% serta Perdagangan Besar sebesar 1,14%. Hal tersebut berpengaruh pada meningkatnya perkembangan industri di Jawa Timur. Hingga tahun 2017, jumlah unit industri JawaTimur berjumlah 814.409 unit industri dengan nilai produksi sebesar 215.883 Milyar Rupiah. Arus perdagangan luar negeri di Jawa Timur juga mengalami peningkatan dalam volume ekspor dan impor. Berdasarkan data BPS, pada tahun 2015 volume impor Jawa Timur yang dibongkar di pelabuhan tujuan adalah sebesar 28.328.988.485 ton. Pada tahun 2016 meningkat menjadi 30.071.137.178 ton. Sedangkan pada tahun 2015, total volume ekspor Jawa Timur yang diangkut di pelabuhan asal adalah 10.805.517.787 ton. Pada tahun 2016, volume ekspor Jawa Timur juga meningkat menjadi 17.120.185.401 ton. Berdasarkan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Jawa Timur, kegiatan ekspor Jawa Timur didominasi oleh produksi sektor industri sebesar 85.57%, sektor pertanian sebesar 8.11%, sektor migas 6.10%, sektor pertambangan dan lainnya 0.22%. Untuk kegiatan impor Jawa Timur didominasi oleh impor bahan baku sebesar 79.47%, barang konsumsi sebesar 11.99% dan barang modal sebesar 8.54%

Pelabuhan dalam aktifitasnya memiliki peranan yang sangat penting dan strategis untuk pengembangan dan pertumbuhan industri dan perdagangan. Pengiriman muatan dari/ke Jawa Timur melewati pelabuhan, baik pelabuhan umum maupun pelabuhan khusus. Berdasarkan Rencana Induk Pelabuhan Nasional (RIPN) tahun 2017, Jawa Timur memiliki 27 pelabuhan dan mempunyai 43 rencana lokasi pelabuhan di Jawa Timur hingga 20 tahun kedepan. Selain itu, Jawa Timur juga memiliki rencana pengembangan terminal umum diantaranya Terminal Manyar Pelabuhan Gresik, Terminal Multipurpose Teluk Lamong, Teminal Socah Bangkalan, Terminal Tanjung Bulu Pandan Bangkalan dan Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo. Saat ini pemerintah sedang melakukan pembangunan dan pengembangan kapasitas pelabuhan secara besar-besaran untuk memperkuat posisi Indonesia dalam perdagangan global dan

memperkuat konektivitas nasional serta internasional. Tidak hanya pada pelabuhan yang sudah beroperasi, malainkan pelabuhan-pelabuhan baru yang menjadi kebijakan pemerintah. Salah satu pengembangan strategis tersebut adalah pengembangan Pelabuhan Tanjung Perak melalui optimalisasi Terminal Teluk Lamong. Menurut Direksi Pelindo III, Ari Askhara, Terminal Teluk Lamong diproyeksikan sebagai terminal peti kemas utama di Pelabuhan Tanjung Perak dengan luas penumpukan 30 blok dengan kapasitas 6,5 juta TEUs. Pada tahun 2017 pembangunan Terminal Teluk Lamong mencapai kapasitas 1 juta TEUs dan saat ini akan dilakukan perluasan lapangan penumpukan menjadi 1,5 juta TEUs. Namun jumlah terbanyak peti kemas yang mampu ditampung oleh Terminal Teluk Lamong adalah 52.777 TEUs pada bulan Oktober 2017. Tidak jauh dari Terminal Teluk Lamong, Presiden Jokowi meresmikan kawasan integrasi industri, pelabuhan dan pemukiman yaitu *Java Integrated Industrial and Port Estate* (JIipe) di Manyar Gresik dan telah resmi beroperasi sejak tahun 2016. JIipe telah mampu melayani 500 ribu ton untuk muatan curah kering dan kargo umum. Tahun 2017 JIipe mampu melayani hingga 1,3 juta ton. Seiring dengan peningkatan jumlah muatan yang dapat dihasilkan Jawa Timur serta meningkatnya pembangunan dan pengembangan pelabuhan di Jawa Timur, maka selisih antara kapasitas terpasang pelabuhan dengan jumlah muatan yang dilayani menjadi semakin besar.

Pada tugas akhir ini akan dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara peningkatan produksi wilayah Jawa Timur dengan kapasitas terpasang pelabuhan-pelabuhan umum di Jawa Timur. Dengan adanya studi ini diharapkan dapat memberikan masukan atau rekomendasi bagi pemerintah dan pengelola pelabuhan untuk dapat merencanakan pembangunan dan pengembangan pelabuhan lebih baik lagi, sehingga pelabuhan dapat beroperasi dengan optimal.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah, sebagai berikut:

1. Berapa jumlah kapasitas terpasang pada pelabuhan umum di wilayah Jawa Timur?
2. Kapan diperlukannya penambahan kapasitas terpasang pelabuhan umum di wilayah Jawa Timur?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah, sebagai berikut:

1. Mengetahui jumlah kapasitas terpasang pada pelabuhan umum di wilayah Jawa Timur.
2. Mengetahui waktu penambahan kapasitas terpasang pelabuhan umum di wilayah Jawa Timur.

1.4. Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah, sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui jumlah kapasitas terpasang pada pelabuhan umum di wilayah Jawa Timur.
2. Dapat menrencanakan waktu penambahan kapasitas terpasang pelabuhan umum di wilayah Jawa Timur.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah, sebagai berikut:

1. Penelitian untuk tugas akhir ini dilakukan di pelabuhan umum yang modern, yaitu Pelabuhan Tanjung Perak, Pelabuhan Gresik, Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo, Pelabuhan Tanjung Wangi, serta Pelabuhan JIPE Manyar Gresik.
2. Terminal pelayaran rakyat tidak diperhitungkan dalam penelitian tugas akhir ini.
3. Penelitian dalam sisi permintaan dilakukan pada industri besar di Jawa Timur.

1.6. Hipotesis Awal

Dugaan awal saya dari tugas akhir ini adalah pelabuhan umum di Jawa Timur belum memerlukan pembangunan dan pengembangan pelabuhan dikarenakan kapasitas pelabuhan umum di Jawa Timur masih mencukupi untuk melayani permintaan muatan.

1.7. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan konsep penyusunan tugas akhir yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, hipotesa, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan teori-teori yang mendukung dan relevan dengan penelitian yang dilakukan. Teori tersebut dapat berupa penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya seperti Jurnal, Tugas Akhir, Tesis, dan Literatur lain yang relevan dengan topik penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan langkah-langkah atau kegiatan dalam pelaksanaan tugas akhir yang mencerminkan alur berpikir dari awal pembuatan tugas akhir sampai selesai, dan proses pengumpulan data-data yang menunjang pengerjaannya.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan penjelasan mengenai lokasi dan kondisi objek pengamatan secara umum, selain itu beberapa data yang telah diperoleh selama masa survey dan telah diolah akan dijelaskan di dalam bab ini.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang tahap perhitungan sisi permintaan dan sisi penawaran, analisis skenario yang dilakukan serta peramalan jumlah muatan sehingga memperoleh rencana pembangunan dan pengembangan pelabuhan yang tepat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan hasil analisis yang didapat dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut yang berkaitan dengan materi yang terdapat di dalam tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Bab 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pelabuhan

Menurut peraturan pemerintah RI no. 69 tahun 2001 tentang kepelabuhanan, yang dimaksud pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan peraitan disekitarnya dengan batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh , naik turun penumpang dan atau bongkar muat barang yang di lengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi. Menurut jenis pelayanannya terdapat 2 (dua) jenis pelabuhan, yaitu:

2.1.1. Pelabuhan umum

Pelabuhan umum adalah pelabuhan yang di selenggarakan untuk kepentingan masyarakat umum. Penyelenggaraan pelabuhan umum dilakukan oleh pemerintah dan pelaksanaannya dapat dilimpahkan kepada badan usaha yang didirikan dengan maksud dan tujuan tersebut.

2.1.2. Pelabuhan khusus

Pelabuhan khusus adalah pelabuhan yang dikelola untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu. Pengelolaan pelabuhan khusus adalah pemerintah, pemerintah provinsi, pemerintah kabupaten/kota atau Badan Usaha Indonesia yang memiliki Izin untuk mengelolala pelabuhan khusus.

2.2. Peran dan Fungsi Pelabuhan

Pelabuhan adalah sub-sistem dari pelayaran, sedangkan pelayaran adalah pembawa bendera mengikuti perdagangan (*ship follows the trade*) maka pelabuhan menjadi salah satu unsur penentu terhadap aktivitas perdagangan. Pelabuhan yang dikelola secara efisien akan mendorong kemajuan perdagangan, bahkan dapat menajukan industri di daerah tersebut (Lasse, 2011). Pembangunan pelabuhan memakan biaya yang sangat besar, oleh karena itu diperlukan suatu perhitungan, pertimbangan dan perencanaan yang masak untuk memutuskan pembangunan pelabuhan. Keputusan pembangunan pelabuhan biasanya didasari pada beberapa pertimbangan, anatar alain: ekonomi, politik dan bisnis.

Fungsi – fungsi pelabuhan, diantaranya :

1. *Gateway*

Pelabuhan berfungsi sebagai pintu yang dilalui orang dan barang ke dalam maupun ke luar pelabuhan yang bersangkutan.

2. *Link*

Pelabuhan pada hakikatnya menfasilitasi pemindahan barang antara moda transportasi darat dan moda transportasi laut secepat dan seefisien mungkin. Pada fungsi pelabuhan sebagai *link*, terdapat tiga unsur penting yaitu pelabuhan menyalurkan atau memindahkan barang dari kapal ke truk, operasi pemindahan berlangsung cepat dan efisien dalam arti biaya.

3. *Interface*

Pelabuhan merupakan tempat dua sistem transportasi/ alat angkut, dalam hal ini adalah transportasi darat dan transportasi laut. Dengan demikian maka pelabuhan harus menunjang berbagai fasilitas dan pelayanan jasa yang diutuhkan untuk mendukung perpindahan barang dari angkutan laut ke angkutan darat ataupun sebaliknya

4. *Industrial Entity*

Pelabuhan yang diselenggarakan secara baik akan bertumbuh dan akan menyuburkan bidang usaha lain sehingga area pelabuhan menjadi zona industri.

2.3. Fasilitas Pelabuhan

Fasilitas kepelabuhanan pada hakikatnya terdiri dari fasilitas pokok dan fasilitas penunjang, baik dalam wilayah daratan maupun perairan pelabuhan. Secara umum yang dimaksud dengan fasilitas dasar atau infrastruktur pelabuhan adalah struktur konstruksi bangunan yang menunjang kegiatan pelabuhan. Fasilitas pokok adalah fasilitas bangunan konstruksi permanen yang berada di perairan dan daratan yang harus selalu ada untuk kegiatan pelabuhan. Sedangkan fasilitas penunjang adalah struktur konstruksi peralatan yang menunjang kegiatan pelabuhan yang berada di darat dan perairan (Pamungkas, 2018). Fasilitas yang berada di wilayah darat adalah fasilitas langsung untuk jasa kapal dan barang serta fasilitas untuk moda angkutan darat dan terminal. Fasilitas yang berada di perairan adalah fasilitas untuk berlabuh, kolam olah gerak kapal, perairan wajib pandu dan perairan karantina.

2.3.1. Fasilitas Darat

Menurut Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan yang termasuk fasilitas pelabuhan yang berada di daratan adalah:

1. Dermaga
2. Gudang Lini 1
3. Lapangan Penumpukan Lini 1
4. Terminal Penumpang
5. Terminal Peti Kemas
6. Terminal Ro-Ro
7. Fasilitas Tampung dan Olah Limbah
8. Fasilitas Bunker
9. Fasilitas Pemadam Kebakaran
10. Fasilitas Gudang Barang Berbahaya dan Beracun (B3)
11. Fasilitas Pemeliharaan Peralatan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP)

Selain fasilitas pokok diatas, adapun fasilitas penunjang kegiatan pelabuhan yang berada di daratan diantaranya:

1. Kawasan Perkantoran
2. Fasilitas Pos dan Telekomunikasi
3. Fasilitas Pariwisata dan Perhotelan
4. Instalasi Air Bersih, Listrik dan Telekomunikasi
5. Jaringan Jalan dan Kerea Api
6. Jaringan Drainase, Limbah dan Sampah
7. Areal Pengembangan Pelabuhan
8. Tempat Tunggu Kendaraan
9. Kawasan Perdagangan
10. Kawasan Industri
11. Fasilitas Umum Lainnya

2.3.2. Peralatan Bongkar Muat

Guna menunjang kegiatan pelayanan muatan, maka diperlukannya peralatan bongkar muat yang disesuaikan dengan jenis muatan yang akan ditangani oleh pelabuhan tersebut. Penyesuaian tersebut dikarenakan karakteristik muatan yang berbeda-beda, sehingga peralatan yang menangani muatan tersebut juga berbeda-beda.

a) Muatan Barang Umum (*General Cargo*)

Adapun beberapa alat yang dapat digunakan untuk melakukan bongkar muat barang umum sebagai berikut:

1. Derek Kapal (*Ship's Derrick*). Alat tersebut digunakan untuk mengangkat muatan yang tidak terlalu berat dan radius pengangkatan hanya 6 meter dari lambung kapal. Dalam pengoperasiannya, derek kapal dibantu oleh mesin penggerak (*winch*), katrol, dan kabel baja.
2. Kran Darat (*Shore Crane*). Alat bongkar muat barang yang ditempatkan di atas dermaga pelabuhan dengan lengan cukup panjang. Kran tersebut memiliki roda dan melintas diatas rel kereta api sehingga kran tersebut mampu berbindah tempat. Jangkauan lengan kran dalam radius 20 m dari lambung kapal dengan daya angkat antara 2,5 ton hingga 20 ton lebih.
3. *Mobile Crane*. *Mobile Crane* adalah kran yang terletak pada *mobile (truck)* sehingga dapat dengan mudah dibawa langsung pada lokasi kerja tanpa menggunakan bantuan kendaraan lainnya. *Crane* tersebut dilengkapi dengan kaki sebagai pondasi yang dipasangkan ketika crane beroperasi untuk menjaga keseimbangan *crane*. Jangkauan putaran *crane* hingga 360 derajat.



Sumber: www.alatberat.com

Gambar 2.1 *Mobile Crane*

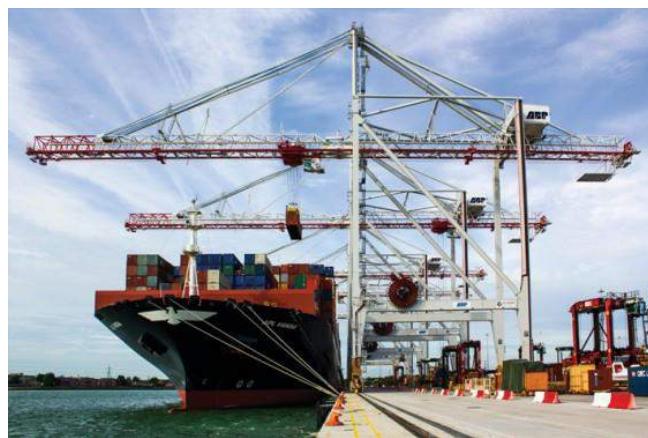
b) Muatan Petikemas

Peti kemas menjadi semakin populer karena maraknya containerization secara global serta standarisasi ukuran peti kemas secara internasional sehingga mempermudah pergerakan barang untuk proses bongkar muatnya. Ada beberapa jenis petikemas tergantung pada tipe muatan yang diangkut. *Dry cargo container* digunakan untuk mengangkut barang yang umumnya tidak memerlukan perlakuan khusus. Ada juga *reefer container* yang digunakan untuk mengangkut barang dalam keadaan dingin atau beku seperti daging/ikan segar, dan lain sebagainya. Tentunya, *reefer container* memerlukan aliran listrik selama berada di *truck*, *yard*,

kereta maupun kapal. Sedangkan untuk mengangkut muatan curah biasanya menggunakan *bulk container* untuk mengangkut *grain* dan *ore* (Pamungkas, 2018).

Berikut merupakan alat bongkar muat untuk muatan peti kemas yang diperlukan bagi suatu dermaga terminal peti kemas:

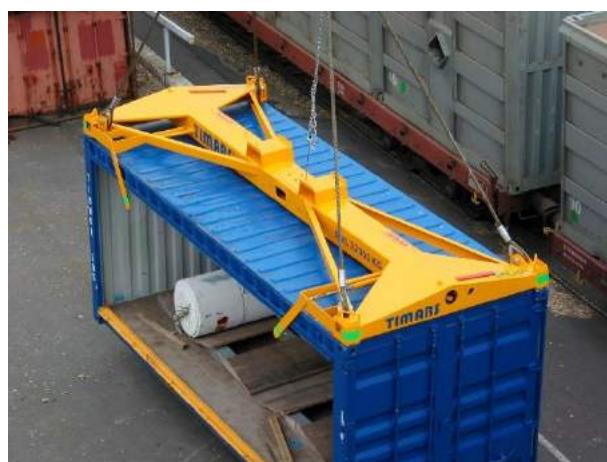
1. *Container Crane*. Dalam pengoperasiannya, mula – mula crane akan mengangkat petikemas hingga ketinggian yang cukup, lalu mesin akan membawa peti kemas tersebut sepanjang portal ke arah lantai dermaga. Proses tersebut dinamakan *hook cycle*. Pada pelabuhan petikemas di negara maju, produktivitas *hook cycle* berkisar 25 box/jam, sedangkan di Pelabuhan Tanjung Priok masih berkisar 18-20 box/jam.



Sumber: www.liebherr.com

Gambar 2.2 *Container Crane*

2. *Container Spreader*. Bentuk dari *container spreader* adalah berupa kerangka baja segi empat yang dilengkapi dengan pena pengunci pada bagian bawah keempat sudutnya dan digantung pada kabel baja *crane*.



Sumber: www.nauticexpo.com

Gambar 2.3 *Container Spreader*

3. *Straddler Carrier*. Fungsi dari kendaraan straddle carrier adalah untuk memindahkan peti kemas dari satu tempat ke tempat lain yang telah ditentukan dengan cara mengambil peti kemas diantara keempat kakinya lalu digantungkan pada spreader yang terpasang pada ketinggian yang cukup hingga menuju lokasi tujuan.



Sumber: en.wikipedia.org/wiki/Straddle_carrier

Gambar 2.4 Straddler Carrier

4. *Rubber Tyred Gantry*. *Rubber tyred gantry* merupakan alat pengatur tumpukan petikemas yang juga dapat digunakan untuk memindahkan peti kemas dari satu tumpukan ke tumpukan lainnya dalam jurusan lurus ke arah depan dan ke belakang.



Sumber: panjangport.co.id

Gambar 2.5 Rubber Tyred Gantry

5. *Forklift*. Penggunaan *forklift* untuk muatan petikemas cukup luwes karena dapat bergerak bebas ke mana saja sehingga dapat digunakan untuk memuat petikemas ke atas trailer, menyediakan petikemas untuk diangkat oleh gantry, memadat petikemas pada ruang yang sempit di container yard dan lain-lain. Jangkauan ketinggian forklift sekitar 3-4 tier dengan kapasitas 20 ton.



Sumber: www.liftrite.com.au

Gambar 2.6 Forklift

6. *Mobile Crane.* Selain muatan barang umum, mobile crane juga bisa digunakan untuk melayani muatan peti kemas. Crane dikaitkan dengan tiap empat sudutnya dengan bantuan hook dan tali baja

c) Muatan Curah Kering

Pelayanan muatan curah di pelabuhan berbeda dengan muatan barang umum maupun peti kemas. Muatan curah kering mengalir dari kapal hingga ke lokasi penimbunan tanpa diletakkan di dermaga. Proses bongkar muat muatan curah dibantu dengan alat seperti berikut:

1. *Loader/unloader.* *Loader* adalah alat berat yang mempunyai bagian berupa *bucket* memanjang di bagian depan yang bisa bergerak ke arah vertikal, dan dikendalikan oleh petugas di rumah mesin penggerak. Apabila proses bongkar dilakukan dalam dengan penyerahan langsung, maka *unloader* akan menggali dengan *bucket* dan mengambil muatan lalu diangkat dan dipindahkan ke moda lain.



Sumber: www.hyundai.eu

Gambar 2.7 Loader

2. *Excavator.* Eccavator adalah alat berat yang mempunyai bagian berupa: lengan (*arm*), ember penggeruk (*bucket*) dan bagian rumah mesin yang bisa berputar 360

derajat. Dilengkapi dengan roda penggerak menggunakan rantai seperti rantai tank perang. *Excavator* juga digunakan untuk proses bongkar muat dengan penyerahan langsung. Dalam proses bongkarya, *excavator* mengambil muatan lalu dipindahkan ke *dumb truck* melalui *hopper*.



Sumber: www.coateshire.com.au

Gambar 2.8 *Excavator*

3. *Grab*. *Grab* berfungsi untuk mengambil muatan dan memindahkannya ke tempat lain. Bentuk grab seperti capit dengan kapasitas angkut sekitar 32 ton



Sumber: www.verstegen.net

Gambar 2.9 *Grab*

4. *Hopper*. *Hopper* berfungsi sebagai penampungan pertama yang diletakkan di atas bak kendaraan truk yang mengangkut langsung ke tempat penimbunan. Bentuk *hopper* seperti corong dengan bentuk segiempat di bagian atas lalu mengerucut di bagian bawah.



Sumber: www.docksolid.com

Gambar 2.10 Hopper

5. *Belt Conveyor.* Conveyor digunakan untuk proses bongkar dengan rute tidak langsung. *Belt Conveyor* adalah peralatan yang cukup sederhana yang digunakan untuk mengangkut curah dengan kapasitas besar. Alat tersebut terdiri dari sabuk yang tahan terhadap pengangkutan benda padat. Sabuk yang digunakan pada alat ini dapat dibuat dari berbagai jenis bahan. Misalnya dari karet, plastik, kulit ataupun logam yang tergantung dari jenis dan sifat bahan yang akan diangkut.



Sumber: www.trimechindia.com

Gambar 2.11 Belt Conveyor

d) Muatan Curah Cair

Muatan curah cair muat dan bongkar dialirkan melalui saluran pipa dengan tenaga pompa. Instalasi pipa menghubungkan ruang muatan di kapal dengan tanki simpan di darat, atau sebaliknya. Berikut alat bongkar muat untuk muatan curah cair:

1. *Loading/unloading Arm.* Loading/unloading arm yakni seperangkat alat sambungan antara pipa delivery kapal dengan pipa – pipa darat di terminal atau tongkang. Kekuatan pompa bongkar antara 300 hingga 600 ton per jam per unit dan tersedia di kapal sebanyak 6 unit atau lebih.

2.4. Kapasitas Terpasang Pelabuhan

Kapasitas terpasang adalah berapa total kapasitas hasil produksi yang bisa dihasilkan oleh suatu tempat atau benda. Kapasitas terpasang yang dihitung dalam pengerjaan Tugas Akhir kali ini adalah kapasitas dermaga, kapasitas lapangan penumpukan serta kapasitas gudang pada masing – masing pelabuhan umum yang ada di Jawa Timur.

2.5. Industri

Industri merupakan matarantai lanjutan juga memerlukan keterampilan dan ketekunan kerja dengan menggunakan alat – alat di bidang pengolahan hasil bumi seperti pertanian, perkebunan dan pertambangan yang kemudian didistribusikan untuk memenuhi permintaan. Perkembangan industri dimulai dari pekerjaan tukang atau juru. Seiring dengan perkembangan manusia, kebutuhan manusia pun mengalami perkembangan seperti alat berburu, berkebun, alat rumah tangga, dan sebagainya. Guna menghasilkan kerajinan dengan mutu yang bagus, di Eropa dibentuk berbagai perhimpunan tukang. Pada abad pertengahan, pertambangan besi dan baja mengalami kemajuan pesat disusul dengan pertambangan batu bara, minyak bumi dan gas. Adanya perkembangan tersebut membuat teknologi permesinan bangkit dimulai dengan adanya mesin uap yang membuat perdagangan barang semakin besar. Pada awal abad 19 timbul pabrik – pabrik tekstil dan kereta api, lalu industri baja dan galangan kapal, pabrik mobil serta pabrik alumunium. Berdasarkan kebutuhan dan penawaran dalam pabrik – pabrik tersebut berkembang menjadi industri kimia dan farmasi, terjadilah revolusi industri pertama (Islamiaty, 2015).

Sejak itu gelombang industrialisasi berupa pendirian pabrik-pabrik produksi barang secara massal, pemanfaatan tenaga buruh, dengan cepat melanda seluruh dunia, berbenturan dengan upaya tradisional di bidang pertanian (agrikultur). Sejak itu timbul berbagai penggolongan ragam industri. Ada beberapa jenis industri diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Industri Pengolahan didefinisikan sebagai suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar, baik secara mekanis, kimia, atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi ayau barang setengah jadi dan / atau dari barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya, yang sifatnya lebih dekat dengan pemakai akhir. Jasa Industri dan Pekerjaan Perakitan masuk dalam jenis industri ini
2. Jasa Industri yang melayani keperluan pihak lain. Pada kegiatan ini bahan baku disediakan oleh pihak lain sedangkan pihak pengolah hanya melakukan pengelohnannya

dengan mendapat imbalan sebagai balas jasa. Contohnya adalah perusahaan penggilingan padi yang melakukan kegiatan menggiling padi/gabah milik petani dengan imbalan tertentu

3. Perusahaan atau usaha industri didefinisikan sebagai suatu kesatuan unit usaha yang melakukan kegiatan ekonomi, bertujuan menghasilkan barang atau jasa, tereletak pada suatu bangunan atau lokasi tertentu dan mengoperasikan catatan administrasi tersendiri mengenai produksi dan struktur biaya serta ada seorang atau lebih yang bertanggung jawab atas usaha tersebut

2.6. Perencanaan Pelabuhan Berdasarkan Jangkauan Waktu

Perencanaan pelabuhan dikaitkan dengan jangkauan waktunya, dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Perencanaan jangka panjang (*long term planning*), perioda jangkauan waktu pada perencanaan ini selama 20 tahun. Berisi rencana induk strategik dan pengembangan fasilitas pelabuhan.
2. Perencanaan jangka menengah (*medium term planning*), perioda jangkauan waktu pada perencanaan ini 3 sampai 5 tahun. Berisi perencanaan dan pelaksanaan fasilitas pelabuhan yang merupakan implementasi dari tahapan pengembangan pada rencana jangka panjang.
3. Perencanaan jangka pendek (*short term planning*), perioda jangkauan waktunya 1 tahun. Berisi perencanaan dan peningkatan dari sebagian fasilitas pelabuhan dan pengadaan peralatan.

2.7. Peramalan

Peramalan merupakan bagian awal dari suatu proses pengambilan suatu keputusan. Sebelum melakukan peramalan harus diketahui terlebih dahulu apa sebenarnya persoalan dalam pengambilan keputusan itu. Peramalan adalah pemikiran terhadap suatu besaran, misalnya permintaan terhadap satu atau beberapa produk pada periode yang akan datang. Pada hakekatnya peramalan hanya merupakan suatu perkiraan (*guess*). Peramalan dapat dikatakan perkiraan yang ilmiah (*educated guess*). Setiap pengambilan keputusan yang menyangkut keadaan di masa yang akan datang, maka pasti ada peramalan yang melandasi pengambilan keputusan tersebut. Tujuan peramalan jika dilihat berdasarkan waktu dapat dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Jangka pendek (*Short Term*)

Menentukan kuantitas dan waktu dari item dijadikan produksi. Biasanya bersifat harian ataupun mingguan.

2. Jangka Menengah (*Medium Term*)

Menentukan kuantitas dan waktu dari kapasitas produksi. Biasanya bersifat bulanan ataupun kuartal.

3. Jangka Panjang (*Long Term*)

Merencanakan kuantitas dan waktu dari fasilitas produksi. Biasanya bersifat tahunan, 5 tahun, 10 tahun, ataupun 20 tahun.

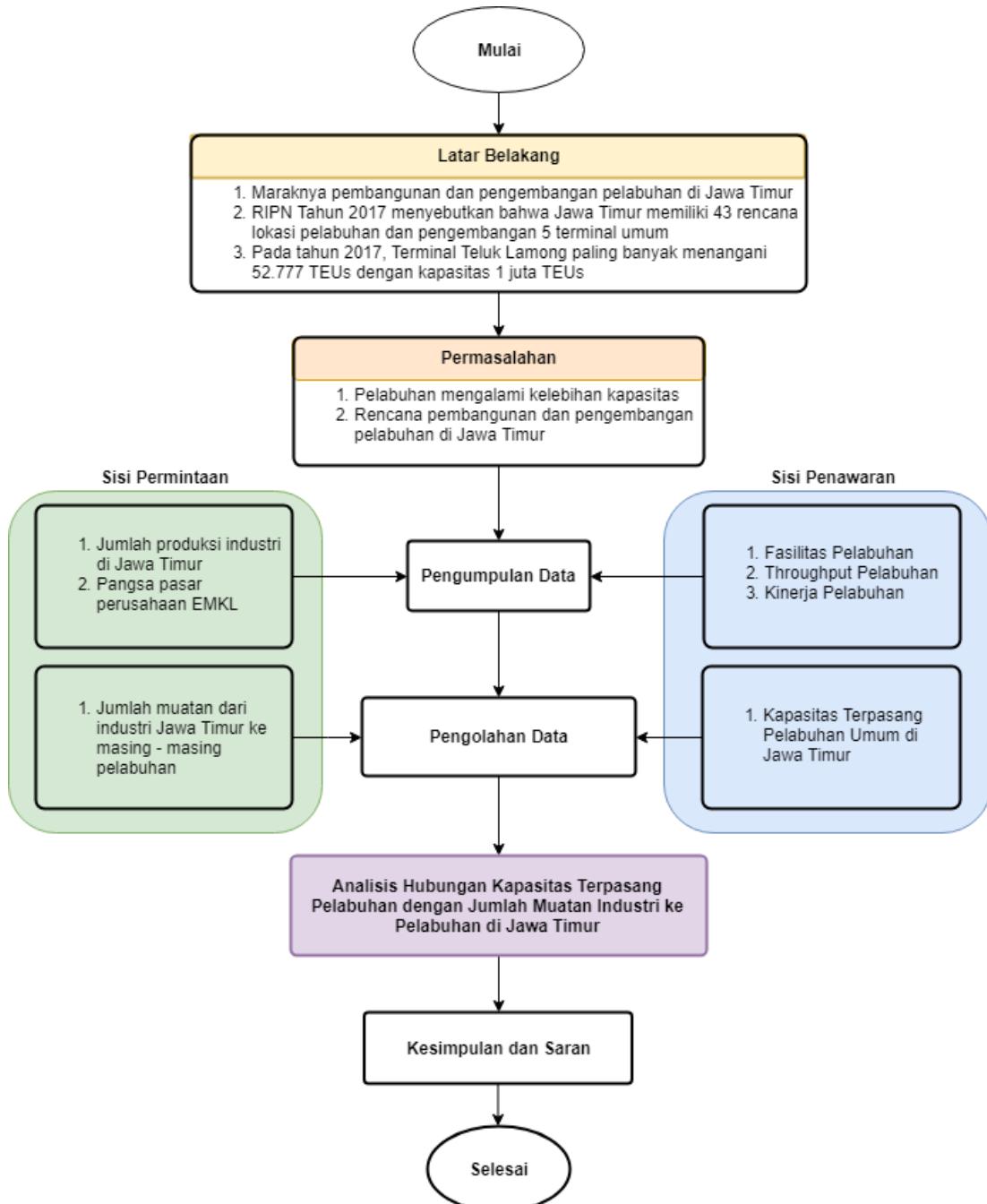
2.7.1. Metode Time Series

Metode *time series* adalah metode yang dipergunakan untuk menganalisis serangkaian data yang merupakan fungsi dari waktu. Metode ini mengasumsikan beberapa pola atau kombinasi pola selalu berulang sepanjang waktu, dan pola dasarnya dapat diidentifikasi semata-mata atas dasar data historis dari *serial* itu. Dengan analisis deret waktu dapat ditunjukkan bagaimana permintaan terhadap suatu produk tertentu bervariasi terhadap waktu. Sifat dari perubahan permintaan dari tahun ke tahun dirumuskan untuk meramalkan penjualan pada masa yang akan datang. Adapun metode peramalan yang termasuk model *time series* adalah metode *smoothing*, digunakan untuk mengurangi ketidakteraturan musiman dari data yang lalu, dengan membuat rata – rata tertimbang dari sederetan data masa lalu. Ketepatan peramalan dengan metode ini akan terdapat pada peramalan jangka pendek, sedangkan untuk peramalan jangka panjang kurang akurat.

Bab 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian pada tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3.1-1, sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

Prosedur dalam penggerjaan tugas akhir ini dilakukan dengan beberapa tahapan sesuai dengan diagram alir diatas, yaitu:

3.1.1. Tahap Latar Belakang dan Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi mengenai permasalahan yang diangkat dalam penelitian tugas akhir ini berdasarkan latar belakang permasalahan yang didapat dari keadaan eksisting pelabuhan umum di Jawa Timur. Permasalahan yang timbul adalah pelabuhan mengalami kelebihan kapasitas namun pemerintah merencanakan pembangunan dan pengembangan pelabuhan di Jawa Timur.

3.1.2. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data, metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode pengumpulan data secara langsung (primer) dan tidak langsung (sekunder). Pada sisi permintaan, penulis mengambil data terkait dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur. Sedangkan dalam sisi penawaran, penulis mengambil data dari PT Pelabuhan Indonesia III. Penulis mendapatkan data sekunder dari laporan penelitian yang berkaitan dengan permasalahan pada tahun sebelumnya.

3.1.3. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini data yang telah dikumpulkan akan diolah lebih lanjut sehingga dapat digunakan untuk menghitung kapasitas terpasang pelabuhan umum di Jawa Timur pada sisi penawaran serta jumlah muatan yang dihasilkan oleh industri di Jawa Timur untuk sisi permintaan.

3.1.4. Tahap Analisa dan Pembahasan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap hubungan permintaan dan penawaran pada pelabuhan umum di Jawa Timur. Hasil dari analisis tersebut akan didapatkan waktu penambahan kapasitas terpasang untuk pelabuhan umum di Jawa Timur.

3.1.5. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dirangkum hasil analisis yang didapat dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

3.2. Metode Perhitungan

Pada tahap pengolahan data, penulis menghitung beberapa data yang kemudian digunakan dalam tahap analisis. Berikut beberapa persamaan yang akan digunakan dalam penelitian ini, diantaranya:

3.2.1. Kapasitas Dermaga

Persamaan untuk menghitung kapasitas dermaga mengacu pada buku *Ports and Terminal* oleh H. Ligteringen dan H. Velsink . Berikut persamaan kapasitas dermaga yang melayani muatan peti kemas:

$$KDp = P \times f \times N \times t \times n \quad \dots \quad (\text{Persamaan 3-1})$$

Keterangan:

- KDp = Kapasitas Dermaga Peti Kemas (ton/tahun)
P = Produktivitas Bongkar Muat (BCH)
f = Faktor TEU
N = Jumlah Alat Bongkar Muat
t = Jam Operasional Terminal dalam 1 tahun (jam/tahun)
n = Jumlah Tambatan

Kapasitas dermaga yang melayani muatan barang umum berbeda dari persamaan 3-1.

Perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$KDb = P \times g \times t \times n \quad \dots \quad (\text{Persamaan 3-2})$$

Keterangan:

- KDb = Kapasitas Dermaga Barang Umum (ton/tahun)
P = Produktivitas Gang (ton/gang/jam)
g = Jumlah Gang
t = Jam Operasional dalam 1 tahun (jam/tahun)
n = Jumlah Tambatan

Untuk muatan curah kering dan curah cair, penulis menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$KDc = P \times N \times t \times n \quad \dots \quad (\text{Persamaan 3-3})$$

Keterangan:

- KDc = Kapasitas Dermaga Curah (ton/tahun)
P = Produktivitas Bongkar Muat (ton/jam)
N = Jumlah Alat Bongkar Muat
t = Jam Operasional Terminal dalam 1 tahun (jam/tahun)
n = Jumlah Tambatan

3.2.2. Kapasitas Peralatan Pelabuhan

Persamaan untuk menghitung kapasitas dermaga adalah sebagai berikut:

$$KA = K \times t \times nA \quad \dots \quad (\text{Persamaan 3-4})$$

Keterangan:

- KA = Kapasitas Peralatan Pelabuhan (ton/tahun)
K = Kapasitas Angkut Alat (ton/jam)
T = Jam Operasional dalam 1 tahun
nA = Jumlah Alat

3.2.3. Kapasitas Lapangan Penumpukan

Persamaan kapasitas daya tampung lapangan penumpukan adalah:

$$KL = A \times H \times \frac{365}{Dt} \quad \dots \quad (\text{Persamaan 3-5})$$

Keterangan:

- KL = Kapasitas Lapangan Penumpukan (ton/tahun)
A = Luas Muatan (m²)
H = Tinggi Muatan
Dt = Lama Penumpukan (hari)

3.2.4. Kapasitas Gudang

Persamaan kapasitas daya tampung gudang atau ruang penumpukan adalah:

$$KG = \frac{Ae \times H}{Sf} \times \frac{365}{Dt} \quad \dots \quad (\text{Persamaan 3-6})$$

Keterangan:

- KG = Kapasitas Gudang (ton/tahun)
Ae = Luas Efektif Gudang
H = Tinggi Muatan
Dt = Lama Penumpukan Muatan (hari)

Bab 4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Kondisi Perekonomian Jawa Timur

Jawa Timur merupakan provinsi dengan ibu kota terletak di Surabaya. Luas wilayahnya sekitar 47.922 km² dengan jumlah penduduk 42.030.633 jiwa. Jawa Timur dikenal sebagai pusat Kawasan Timur Indonesia, dan memiliki signifikansi perekonomian yang cukup tinggi, yakni berkontribusi 14,85% terhadap Produk Domestik Bruto nasional.



Sumber: <http://peta-kota.blogspot.com>

Gambar 4.1 Peta Jawa Timur

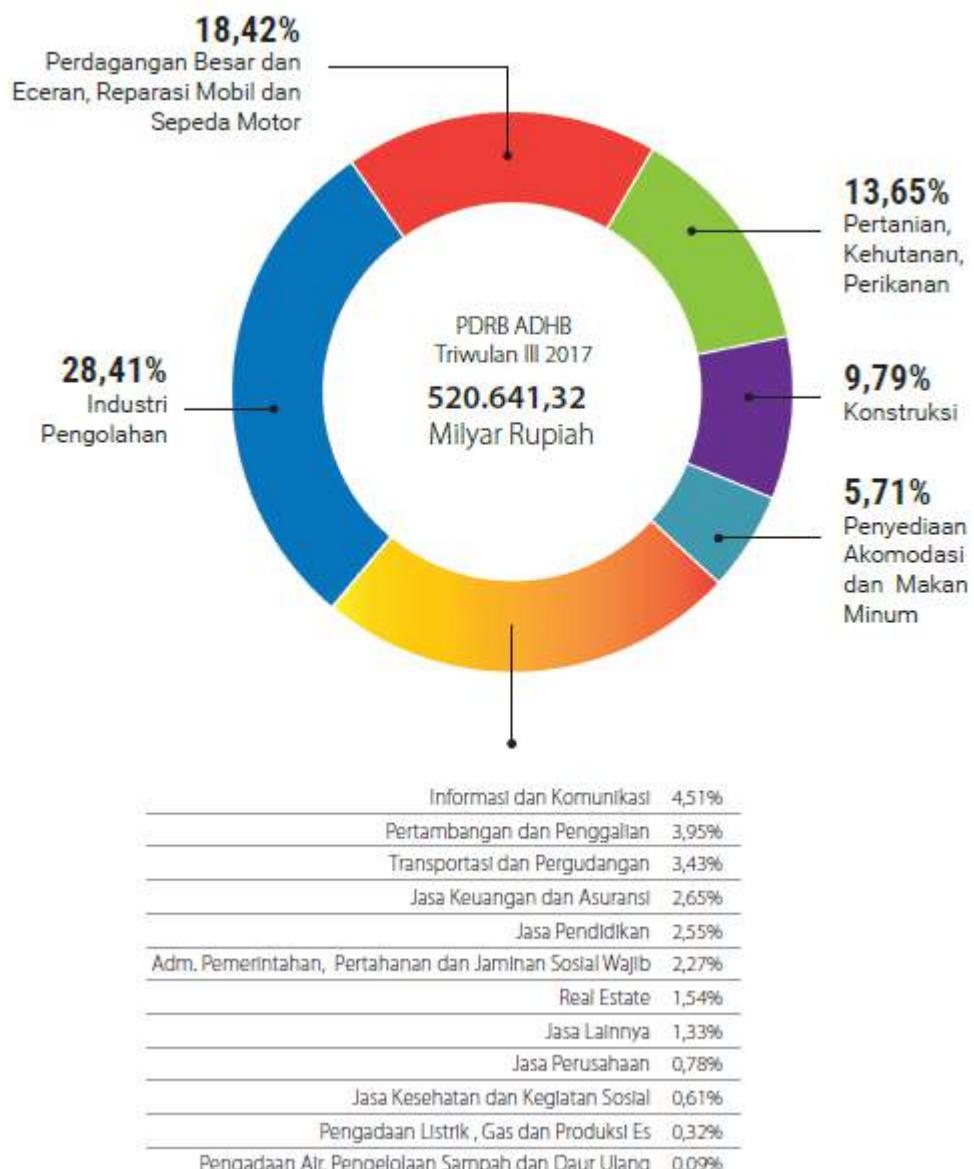
Pertumbuhan ekonomi Jawa Timur masih berada dibawah rata-rata provinsi lain di Pulau Jawa namun Jawa Timur masih berada di atas pertumbuhan ekonomi nasional. Pada tahun 2016 Jawa Timur mengalami pertumbuhan ekonomi sebesar 5,55% sedangkan pertumbuhan nasional sebesar 5,02%. Nilai pertumbuhan tersebut

Tabel 4.1 Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur dan Nasional

Tahun	Pertumbuhan Ekonomi	
	Jawa Timur	Nasional
2013	6,08%	5,78%
2014	5,84%	5,02%
2015	5,44%	4,88%
2016	5,55%	5,02%

Sumber: Badan Pusat Statistik Jawa Timur

Nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Tetap Jawa Timur mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. Pada tahun 2016 Jawa Timur memiliki nilai PDRB sebesar 1.405.236,11 Miliar Rupiah dan pada Triwulan III tahun 2017, Jawa Timur memiliki nilai PDRB sebesar 1.104.618,60 Miliar Rupiah. Jika dilihat dari nilai PDRB menurut lapangan usaha, nilai PDRB adalah 520.641,32 Miliar Rupiah sampai dengan Triwulan III tahun 2017. Struktur PDRB Jawa Timur ditopang oleh lapangan usaha Industri Pengolahan 28,41% perdagangan besar dan eceran 18,42% dan pertanian, kehutanan dan perikanan sebesar 13,65%.



Sumber:Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Timur

Gambar 4.2 Struktur PDRB Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha

4.2. Industri di Jawa Timur

Jawa Timur memiliki sejumlah kawasan industri yang terletak diberbagai wilayah diantaranya Surabaya Industrial Estate Rungkut (SIER) di Surabaya, Pasuruan Industrial Estate Rembang (PIER) di Kabupaten Pasuruan, Madiun Industrial Estate Balerejo (MIEB) di kabupaten Madiun, Ngoro Industrial Park (NIP) di Kabupaten Mojokerto, Kawasan Industri Jabon di Kabupaten Sidoarjo, serta Lamongan Integrated Shorebase (LIS) di Kabupaten Lamongan. Sentra industri kecil tersebar di seluruh kabupaten/kota, dan beberapa di antaranya telah menembus ekspor; Industri kerajinan kulit berupa tas, dan sepatu di Tanggulangin, Sidoarjo adalah salah satu industri kecil yang sangat terkenal.

Pada tahun 2016 nilai produksi industri Jawa Timur sebesar 215.149 Milyar Rupiah. Nilai tersebut meningkat jika dibandingkan pada tahun 2015 yakni sebesar 214.057 Milyar Rupiah. Pada Triwulan III tahun 2017, pertumbuhan unit usaha dalam dunia industri di Jawa Timur mencapai 0,21% dan meningkat 0,08% jika dibandingkan dengan Triwulan sebelumnya. Hampir semua pelaku dalam sektor industri mengalami pertumbuhan terutama pada industri menengah dengan pertumbuhan mencapai 5,59%. Jumlah unit usaha yang dimiliki Jawa Timur pada tahun 2015 adalah 811.271 unit, pada tahun 2016 813.140 unit dan pada Triwulan III tahun 2017 sebanyak 814.409 unit.

Berikut daftar industri besar yang berada di Jawa Timur berdasarkan kabupaten/kota beserta jenis komoditinya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Komoditi Industri di Jawa Timur

No	Kota	Komoditi	Kapasitas Produksi	Satuan
1	Bangkalan	Phospat pallet	35	Ton
		Air Minum Kemasan	19,000,000	Liter
2	Banyuwangi	Pengalengan Ikan	110,000	Ton
		Produk Olahan Kayu	10000	Unit
3	Kediri	Kertas	244	Ton
		Tembakau	4,500	Ton
		Gula Pasir	68,177	Ton
		Rokok	770,000,000	Batang
		Korek Api	75,600,000	Batang
		Alat Logam	4,800	Ton
4	Lamongan	Pengolahan Ikan	92,200	Ton
		Pupuk	120,000	Ton
		Produk Olahan Kayu	30,000	Ton
		Cat	6,000	Ton
		Kalsium Karbonat	24,000	Ton
		Alas Kaki	22,700	Unit

No	Kota	Komoditi	Kapasitas Produksi	Satuan
5	Madiun	Rokok	72,000,000	Batang
		Keramik	720,000	Ton
		Suku Cadang Mesin	300,000	Ton
		Gula Pasir	48,348	Ton
		Produk Olahan Kayu	19,305	Ton
6	Malang	Rokok	1.495.127.989	Batang
		Kopi	864	Ton
		Gula	600	Ton
		Perhiasan	6	Ton
		Cat	2.500	Ton
		Alat Olah raga	60.000	Unit
7	Mojokerto	Pupuk	21.780	Ton
		Alas Kaki	558.175	Ton
		Produk Olahan Kayu	1.334	Ton
		Alat Rumah Tangga	23.288	Ton
		Sepatu	558.200	Unit
		Besi dan Baja	36.460	Ton
		Makanan	152.217	Ton
		Mimuman	179.674.888	Liter
		Plastik	117.400	Ton
		Rokok	182	Ton
		Kertas dan Karton	505	Ton
		Tekstil	20.000	Ton
		Keramik	7.600	Ton
8	Ngawi	Karet	720	Ton
		Pipa Beton	200.000	Ton
9	Pamekasan	Tepung	36.000	Ton
		Pupuk	10.000	Ton
10	Pasuruan	Garam	500	Ton
		Tekstil	77.472	Ton
		Kayu dan Produk Olahan	3.360	Ton
		Kayu		
		Makanan	3.588	Ton
		Alat Kantor dan Produk	7.834	Ton
		Rumah Tangga		
		Logam dan Alat Berat	74.900	Unit
		Kayu dan Produk Olahan	3.360	Ton
		Kayu		
11	Ponorogo	Granit	48.000	Ton
		Veneer	568	Ton
12	Probolinggo	Rokok	230.150.000	Batang
		Rokok	6.000.000	Batang
		Tekstil	5.384.330	Unit
		Bahan Kimia Cair	77.622	Ton
		Alat Rumah Tangga	1.361.076	Unit
		Kayu	125.575	Ton

No	Kota	Komoditi	Kapasitas Produksi	Satuan
13	Sidoarjo	Mesin dan Suku Cadang Kendaraan	39.541.592	Ton
		Tekstil	160.591.912	Ton
		Alas Kaki	50.289.200	Unit
		Alat Rumah Tangga	387.631	Ton
		Alat Kantor dan Kesehatan	128.093	Ton
		Bahan Kimia Cair dan Gas	1.896.070	Ton
		Logam dan Bahan Bangunan	1.501.297	Ton
		Makanan dan Minuman	2.640.074	Ton
		Produk Olahan Kayu	56.617	Ton
		Plastik	70.116	Ton
14	Situbondo	Pupuk	18.136	Ton
		Rokok	859.500.000	Batang
		Ikan dan Hasil Laut	73.035	Ton
		Tembakau	593	Ton
15	Surabaya	Tepung Ikan	900	Ton
		Bahan Kimia	2.500	Ton
16	Trenggalek	Rokok	2.050.000	Batang
		Pakan Ternak	30.000	Ton
		Kertas	12.693	Ton
		Tekstil	2.900	Ton
17	Tulungagung	Rokok	2.050.000	Batang
		Pakan Ternak	30.000	Ton
		Kertas	12.693	Ton
		Tekstil	2.900	Ton

Sumber: Direktoriat Jendral Kementerian Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur diolah kembali

4.3. Objek Penelitian

Berdasarkan batasan masalah yang telah disebutkan diatas, maka objek penelitian yang dijadikan studi kasus dalam penggerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Daftar Pelabuhan Umum Objek Penelitian

No	Nama Pelabuhan	Letak	Operasional Pelabuhan	Muatan			
				BU	CC	CK	PK
1	Tanjung Perak (PTP)	Surabaya	PELINDO 3	✓	✓	✓	✓
2	Gresik (PG)	Gresik	PELINDO 3	✓	✓	✓	-
3	Tanjungwangi (PTW)	Banyuwangi	PELINDO 3	✓	✓	✓	-
4	Terminal Baru Probolinggo (TBP)	Probolinggo	PT Delta Artha Bahari Nusantara	✓	-	✓	-
5	JIIPE	Gresik	PT Berlian Manyar Sejahtera	-	✓	-	-

Pelabuhan umum yang menjadi objek penelitian antara lain Pelabuhan Tanjung Perak (PTP) yang mampu melayani muatan berjenis barang umum (BU), curah cair (CC), curah kering (CK) dan peti kemas (PK). Terminal Berlian, Terminal Petikemas Surabaya dan Terminal Teluk Lamong juga termasuk dalam objek penelitian Pelabuhan Tanjung Perak. Kedua adalah Pelabuhan Gresik (PG) yang mampu melayani muatan berjenis barang umum, curah cair dan curah kering. Ketiga adalah Pelabuhan tanjung Wangi (PTW) yang mampu melayani muatan barang umum, curah cair dan curah kering. Keempat adalah Terminal Baru Probolinggo (TBP) yang mampu melayani muatan barang umum dan curah kering. Kelima adalah pelabuhan *Java Integrated Industrial and Port Estate* (JIPE) yang mampu melayani muatan curah kering.

4.4. Pelabuhan Tanjung Perak



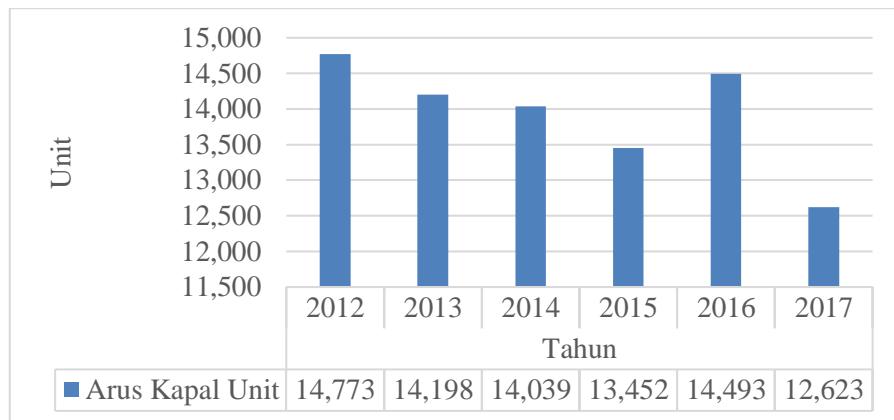
Sumber: google maps dan PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.3 Lokasi Pelabuhan Tanjung Perak

Pelabuhan Tanjung Perak merupakan salah satu pelabuhan terbesar di Indonesia. Pelabuhan yang terletak di Surabaya ini telah beroperasi sejak abad 19 lalu. Pelabuhan Tanjung Perak mampu menangani berbagai jenis muatan seperti peti kemas, barang umum, muatan curah kering dan curah cair. Dalam satu tahun Pelabuhan Tanjung Perak mampu melayani kapal hingga empat belas ribu kapal dengan rata-rata total GT sebesar 81.507.996 GT. Jika dilihat dari grafik arus kapal, jumlah kapal yang datang ke Pelabuhan Tanjung Perak memang cenderung menurun namun ukuran GT kapal yang mampu dilayani semakin meningkat tiap tahunnya.

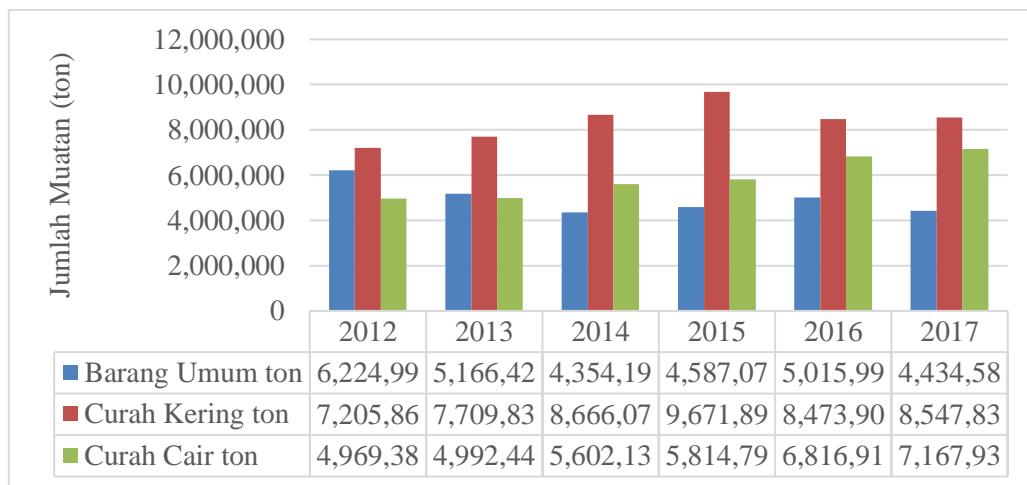
Jumlah rata-rata produksi muatan untuk kargo umum, curah kering dan curah cair Pelabuhan Tanjung Perak adalah 20 juta ton. Sedangkan untuk muatan peti kemas, Pelabuhan

Tanjung Perak mampu melayani hingga 3,2 juta TEUs tiap tahunnya. Berikut adalah grafik arus kapal serta arus muatan di Pelabuhan Tanjung Perak.



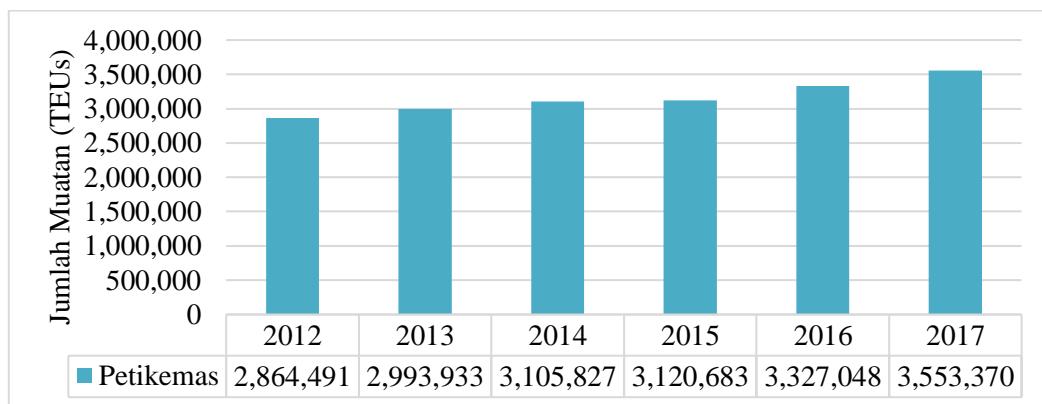
Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.4 Arus Kapal Pelabuhan Tanjung Perak



Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.5 Arus Muatan Kargo Pelabuhan Tanjung Perak



Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.6 Arus Muatan Petikemas Pelabuhan Tanjung Perak

Dalam penanganan muatan tersebut Pelabuhan Tanjung Perak memiliki terminal-terminal dengan fasilitas yang sesuai dengan jenis muatan yang dilayani oleh masing-masing terminal tersebut. Terminal yang berada di Pelabuhan Tanjung Perak diantaranya:

4.4.1. Terminal Jamrud

Terminal Jamrud mampu melayani muatan barang umum, curah kering dan curah cair. Terminal Jamrud memiliki fasilitas diantaranya dermaga utara dengan panjang 1200 m dan kedalaman -9 LWS, dermaga barat dengan panjang 217 m dan kedalaman -6 LWS, serta dermaga selatan dengan panjang 800 m dan kedalaman -7 LWS. Selain dermaga, terminal jamrud juga difasilitasi dengan lapangan penumpukan seluas 43.1 Ha dan gudang seluas 9744 m². Alat bongkar muat yang terletak di terminal jamrud adalah *Horbour Mobile Crane* (HMC) sejumlah 6 unit.

Tabel 4.4 Fasilitas Dermaga Terminal Jamrud

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga Jamrud Utara</i>		
Panjang	1200	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-9	LWS
<i>Dermaga Jamrud Barat</i>		
Panjang	217	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-6	LWS
<i>Dermaga Jamrud Selatan</i>		
Panjang	800	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-7	LWS
<i>Lapangan Penumpukan</i>		
Luas	43.1	Ha
<i>Gudang</i>		
Luas	9744	m ²
<i>Alat Bongkar Muat</i>		
HMC	6	unit

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

4.4.2. Terminal Mirah

Terminal Mirah mampu melayani muatan curah cair, barang umum, serta peti kemas. Fasilitas yang dimiliki oleh terminal mirah adalah dermaga dengan panjang 640 m dan kedalaman -6 LWS. Selain itu, terminal mirah juga difasilitasi dengan gudang seluas 13440 m² dan alat bongkar muat berupa *Rubber Tyred Gantry* (RTG) sejumlah 2 unit.

Tabel 4.5 Fasilitas Terminal Mirah

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga</i>		
Panjang	640	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-6	LWS
<i>Gudang</i>		
Luas	13440	m ²
<i>Alat Bongkar Muat</i>		
RTG	2	unit

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

4.4.3. Terminal Nilam

Terminal nilam mampu melayani muatan curah cair, curah kering serta peti kemas. Fasilitas yang dimiliki oleh terminal nilam diantaranya adalah dermaga sepanjang 920 m dengan kedalaman -8 LWS. Selain itu, terminal nilam juga difasilitasi dengan lapangan penumpukan seluas 3.4 Ha dan alat bongkar muat berupa RTG sebanyak 5 unit dan Shore Chane sebanyak 3 unit.

Tabel 4.6 Fasilitas Terminal Nilam

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga</i>		
Panjang	920	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-8	LWS
<i>Lapangan Penumpukan</i>		
Luas	3.4	Ha
<i>Alat Bongkar Muat</i>		
RTG	5	unit
Shore Crane	3	unit

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

4.4.4. Terminal Berlian

Terminal Berlian melayani muatan curah cair dan peti kemas. Terminal berlian memiliki dermaga berlian timur sepanjang 780 m dengan kedalaman -9.7 LWS, dermaga berlian barat sepanjang 700 m dengan kedalaman -8.2 LWS serta dermaga berlian utara sepanjang 140 m dengan kedalaman -7 LWS. Selain dermaga, terminal berlian juga difasilitasi dengan lapangan penumpukan seluas 7.5 Ha dan alat bongkar muat berupa RTG sebanyak 7 unit, HMC sebanyak 16 unit serta reach stacker sebanyak 4 unit.

Tabel 4.7 Fasilitas Dermaga Berlian

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga Berlian Timur</i>		
Panjang	780	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-9.7	LWS
<i>Dermaga Berlian Barat</i>		
Panjang	700	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-8.2	LWS
<i>Dermaga Berlian Utara</i>		
Panjang	140	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-7	LWS
<i>Lapangan Penumpukan</i>		
Luas	7.5	Ha
<i>Alat Bongkar Muat</i>		
RTG	7	unit
HMC	16	unit
Reach Stacker	4	unit

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

4.4.5. Terminal Petikemas Surabaya

Terminal Petikemas Surabaya (TPS) hanya melayani muatan peti kemas saja, baik petikemas domestik maupun internasional. Terminal ini difasilitasi dengan dermaga domestik sepanjang 450 m dengan kedalaman -7.5 LWS serta dermaga internasional sepanjang 1000 m dengan kedalaman -13 LWS. Selain dermaga, TPS juga mempunyai fasilitas lapangan penumpukan domestik seluas 4.7 Ha dan internasional seluas 35 Ha. Alat bogkar muat yang dimiliki oleh TPS adalah *Container Crane* (CC) 11 unit, RTG 28 unit, forklift 18 unit, reach stacker 6 unit dan sky stacker 3 unit.

Tabel 4.8 Fasilitas Terminal Petikemas Surabaya

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga Domestik</i>		
Panjang	450	m
Lebar	45	m
Kedalaman	-7.5	LWS
<i>Dermaga Internasional</i>		
Panjang	1000	m
Lebar	50	m
Kedalaman	-13	LWS

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Lapangan Penumpukan</i>		
Domestik	4.7	Ha
Internasional	35	Ha
<i>Alat Bongkar Muat</i>		
CC	11	
RTG	28	unit
Forklift	18	unit
Reach Stacker	6	unit
Sky Stacker	3	unit

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

4.4.6. Terminal Teluk Lamong

Terminal Teluk Lamong (TTL) merupakan satu-satunya pelabuhan yang menerapkan konsep green port di Indonesia. TTL baru beroperasi sejak tahun 2015 lalu dan mampu melayani muatan peti kemas dan curah kering. Fasilitas yang dimiliki oleh TTL adalah dermaga domestik sepanjang 500 m dengan kedalaman -10.5 LWS dan dermaga internasional sepanjang 450 m dengan kedalaman -9 LWS. TTL juga memiliki lapangan penumpukan petikemas seluas 15.86 Ha dan lapangan penumpukan curah kering seluas 10 Ha. Alat bongkar muat yang dimiliki oleh TTL diantaranya shore crane sejumlah 5 unit, *Automatic Terminal Trailer* (ATT) sebanyak 50 unit serta *Automated Stacking Crane* (ASC) 10 unit.

Tabel 4.9 Fasilitas Terminal Teluk Lamong

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga Domestik</i>		
Panjang	500	m
Lebar	50	m
Kedalaman	-10.5	LWS
<i>Dermaga Internasional</i>		
Panjang	450	m
Lebar	30	m
Kedalaman	-9	LWS
<i>Lapangan Penumpukan</i>		
Peti Kemas	15.86	Ha
Curah Kering	10	Ha
<i>Alat Bongkar Muat</i>		
Shore Crane	5	unit
ATT	50	unit
ASC	10	unit

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

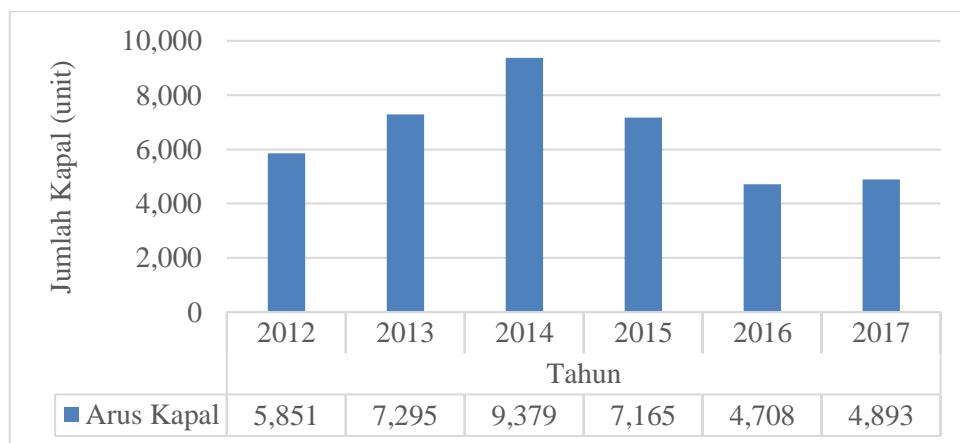
4.5. Pelabuhan Gresik



Sumber: google maps dan PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.7 Lokasi Pelabuhan Gresik

Pelabuhan Gresik terletak disebelah utara Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Pelabuhan Gresik merupakan pelabuhan kelas II yang berada di bawah pengolaan PT Pelabuhan Indonesia III (PERSERO). Pelabuhan Gresik sudah beroperasi sejak 1931 dan terus mengalami perkembangan hingga sekarang.

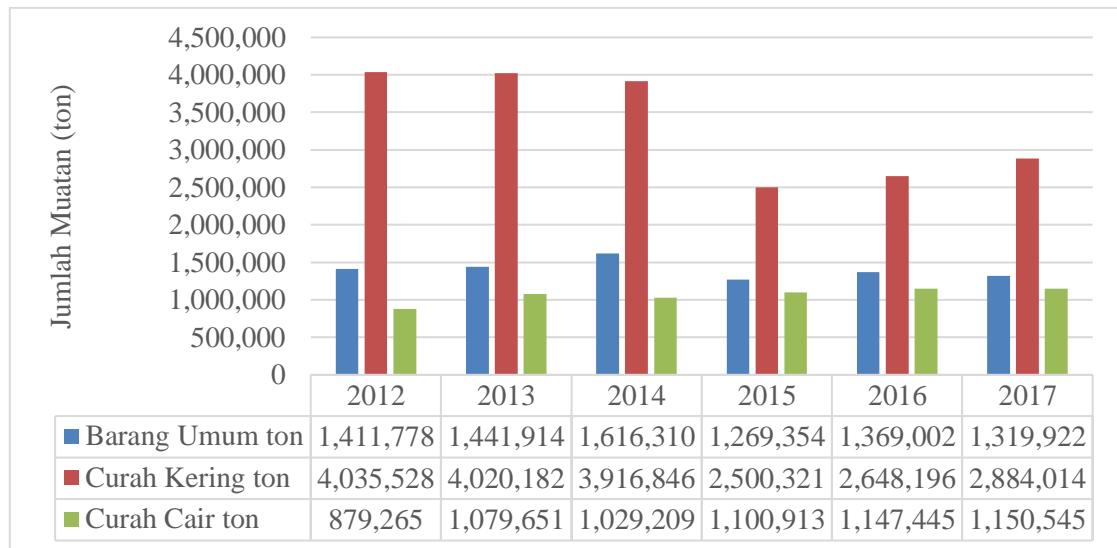


Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.8 Arus Kapal Pelabuhan Gresik

Rata-rata kapal yang datang di Pelabuhan Gresik adalah 6.549 unit dengan total GT sebesar 8 juta tiap tahunnya. Walaupun jumlah kapal yang dilayani Pelabuhan Gresik menurun, namun ukuran kapal yang mampu dilayani meningkat.

Pelabuhan Gresik mampu melayani muatan barang umum, curah cair dan curah kering. Pelabuhan Gresik banyak melayani muatan curah kering dari pada muatan curah cair dan barang umum. Rata-rata jumlah muatan barang umum yang dilayani Pelabuhan Gresik adalah 1,4 juta ton, untuk muatan curah kering 3,3 juta ton dan untuk muatan curah cair sebesar 1 juta ton.



Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.9 Arus Muatan Pelabuhan Gresik

Pelabuhan Gresik memiliki beberapa fasilitas seperti dermaga, gudang, alat bongkar muat dan lapangan penumpukan. Berikut merupakan dermaga yang dimiliki oleh Pelabuhan Greik:

Tabel 4.10 Fasilitas Dermaga Pelabuhan Gresik

DERMAGA	PANJANG (m)	LEBAR (m)	KEDALAMAN (-LWS)
Dermaga Curah Kering & Log I	279	40	6
Dermaga Multipurpose	146	10	7
Dermaa Curah Cair Internasional	218	5	12
Dermaga Curah Kering & Log II	198	5	9
Dermaga 70	70	10	6
Dermaga Nusantara	265	10	6
Dermaga Pelayaran Rakyat	180	10	3
Dermaga Talud Tegak	785	5	3
Dermaga 78	78	30	7
Dermaga Bangun Arta	70	10	3

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Selain fasilitas dermaga diatas, Pelabuhan Gresik juga memiliki fasilitas lapangan penumpukan seluas 4.7 Ha dan gudang seluas 1500 m². Alat bongkar muat yang dimiliki antara lain crane sejumlah 7 unit, excavator 7 unit, loader 2 unit, buldozer 1 unit, hopper 5 unit, forklift 2 unit serta grab 4 unit.

Tabel 4.11 Fasilitas Pelabuhan Gresik Lainnya

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Lapangan Penumpukan</i>		
Luas	4.7	Ha
Gudang		
Luas	1500	m ²
<i>Alat Bongkar Muat</i>		
Crane	7	unit
Excavator	7	unit
Loader	2	unit
Buldozer	1	unit
Hopper	5	unit
Forklift	2	unit
Grab	4	unit

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

4.6. Pelabuhan Tanjungwangi



Sumber: google maps dan PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.10 Lokasi Pelabuhan Tanjungwangi

Pelabuhan Tanjungwangi terletak di Banyuwangi dan saat ini, Pelabuhan Tanjungwangi mampu melayani muatan jenis barang umum, curah kering serta curah cair. Fasilitas yang dimiliki oleh pelabuhan tanjung wangi adalah dermaga sepanjang 543 m dengan kedalaman -12.5 LWS. Selain dermaga, Pelabuhan Tanjungwangi memiliki fasilitas lapangan

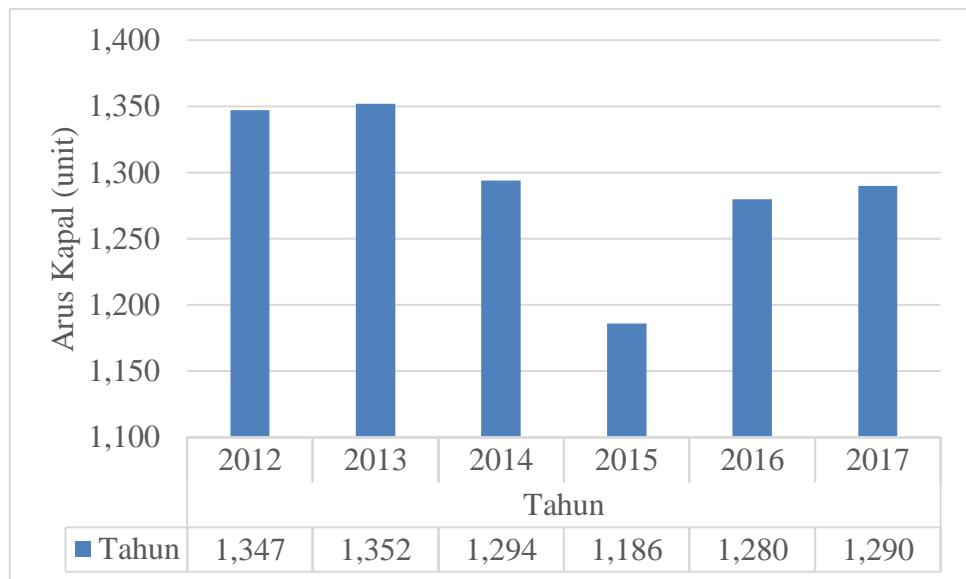
penumpukan seluas 4.1 Ha dan gudang seluas 5050 m². Alat bongkar muat yang dimiliki diantaranya forklift 1 unit serta hopper 4 unit.

Tabel 4.12 Fasilitas Pelabuhan Tanjungwangi

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga</i>		
Panjang	543	m
Lebar	15	m
Kedalaman	-12.5	LWS
<i>Lapangan Penumpukan</i>		
Luas	4.1	Ha
<i>Gudang</i>		
Luas	5050	m ²
<i>Alat Bongkar Muat</i>		
Forklift	1	unit
Hopper	4	unit

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Rata-rata arus kapal yang dilayani oleh Pelabuhan Tanjungwangi berjumlah 1.292 unit dengan rata-rata total GT sebesar 3,9 juta GT. Berikut adalah grafik arus kapal Pelabuhan Tanjungwangi:

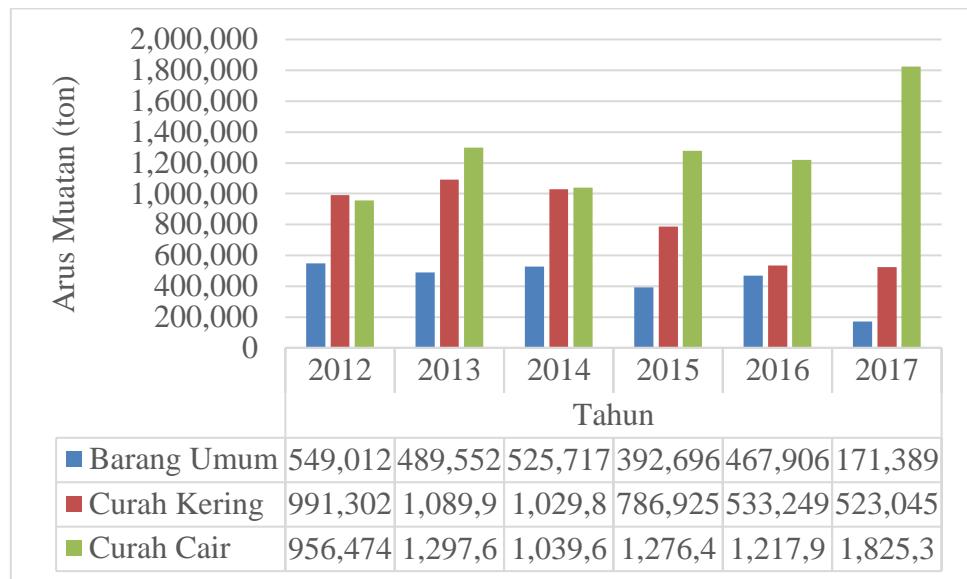


Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.11 Arus Kapal Pelabuhan Tanjungwangi

Muatan yang banyak dilayani oleh Pelabuhan Tanjungwangi adalah muatan curah cair. Pada tahun 2017, jumlah muatan curah cair yang mampu dilayani oleh Pelabuhan Tanjungwangi adalah 1,8 juta ton. Sedangkan untuk muatan barang umum sejumlah 171,3 ribu

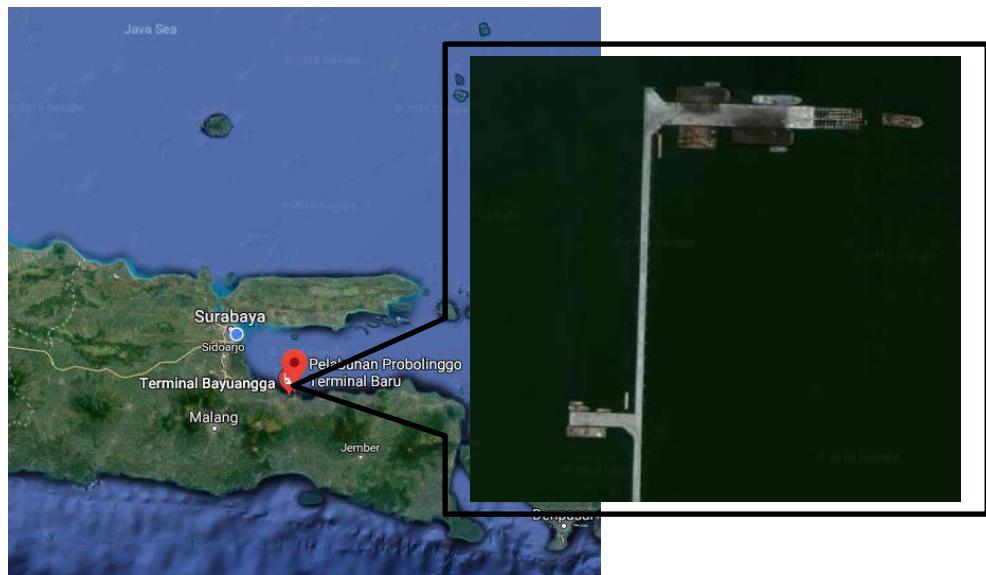
ton dan muatan curah kering sejumlah 523 ribu ton. Berikut grafik arus muatan Pelabuhan Tanjungwangi:



Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

Gambar 4.12 Arus Muatan Pelabuhan Tanjungwangi

4.7. Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo



Sumber: google maps diolah kembali

Gambar 4.13 Lokasi Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo

Terminal Baru Tanjung Tembaga merupakan terminal yang dioperasikan oleh pihak swasta yakni PT Delta Artha Bahari Nusantara sejak tahun 2015. Terminal baru tersebut mampu menangani muatan barang umum dan curah kering. Fasilitas yang dimiliki diantaranya dermaga multipurpose sepanjang 93 m dengan kedalaman -6 LWS dan dermaga multipurpose

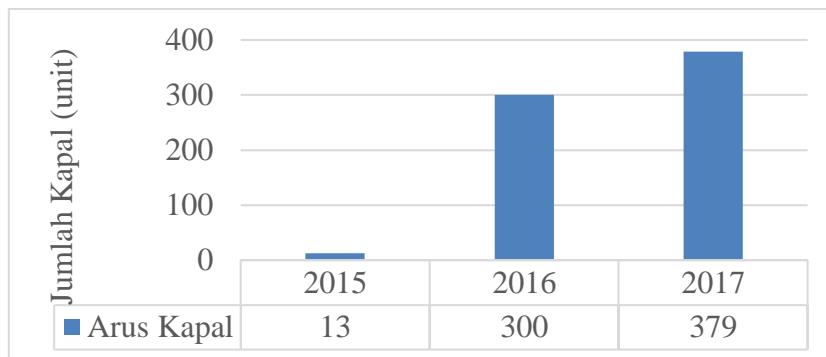
baru sepanjang 306 m dengan kedalaman -10 LWS. Selain dermaga, terdapat pula lapangan penumpukan seluas 5.4 Ha dan gudang 2880 m².

Tabel 4.13 Fasilitas Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga</i>		
Multipurpose	364	m
Multipurpose Baru	752	m
<i>Lapangan Penumpukan</i>		
Luas	5.4	Ha
<i>Gudang</i>		
Luas	2880	m ²

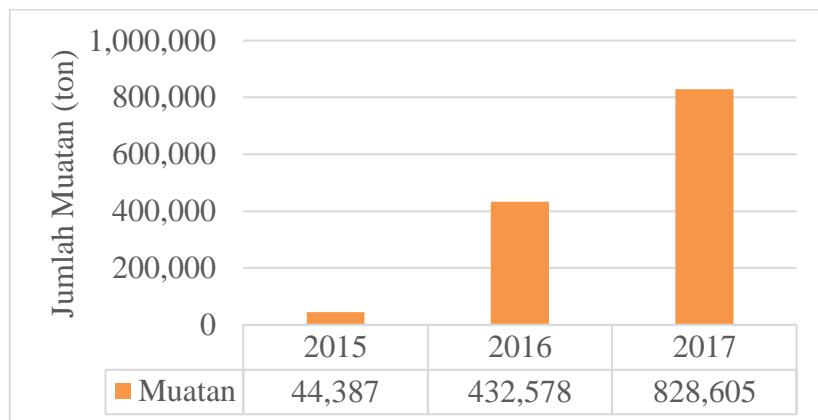
Sumber: Dinas Perhubungan Laut Jawa Timur diolah kembali

Jumlah kapal yang dilayani Terminal Baru Probolinggo pada tahun 2016 adalah 300 unit kapal, sedangkan pada tahun 2017 sejumlah 379 unit kapal. Jumlah muatan yang dilayani pada tahun 2016 adalah 432,5 ribu ton dan pada tahun 2017 sejumlah 828,6 ribu ton. Berikut arus kapal serta arus muatan yang dilayani oleh Terminal Baru Probolingo:



Sumber: Dinas Perhubungan Laut Jawa Timur diolah kembali

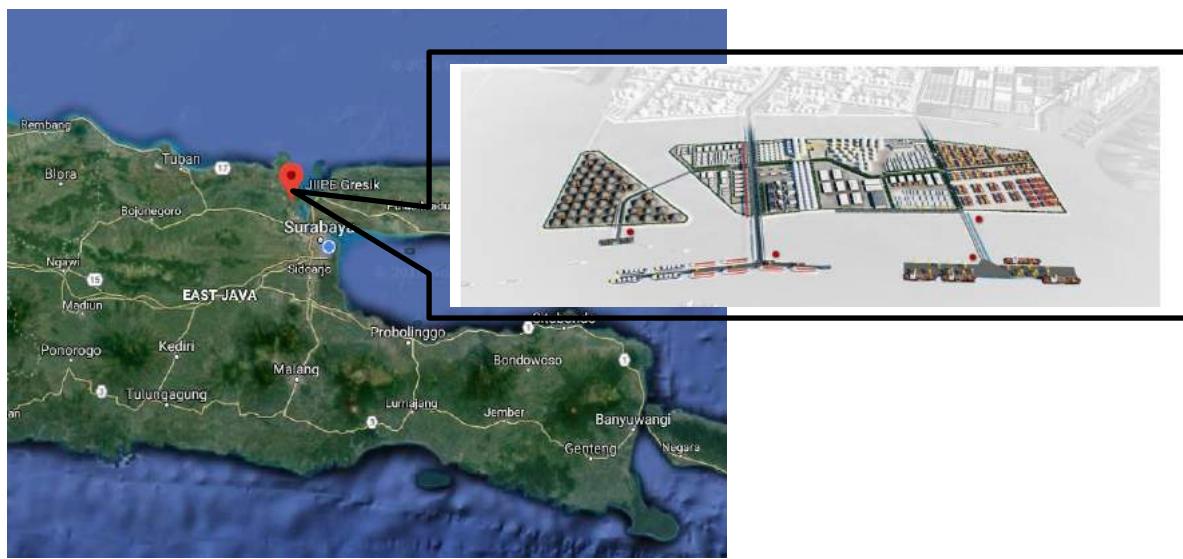
Gambar 4.14 Arus Kapal Terminal Baru Probolinggo



Sumber: Dinas Perhubungan Laut Jawa Timur diolah kembali

Gambar 4.15 Arus Muatan Terminal Baru Probolinggo

4.8. Java Integrated Industrial and Port Estate (JIipe)



Sumber: google maps dan jiipe.com diolah kembali

Gambar 4.16 Lokasi Pelabuhan JIipe

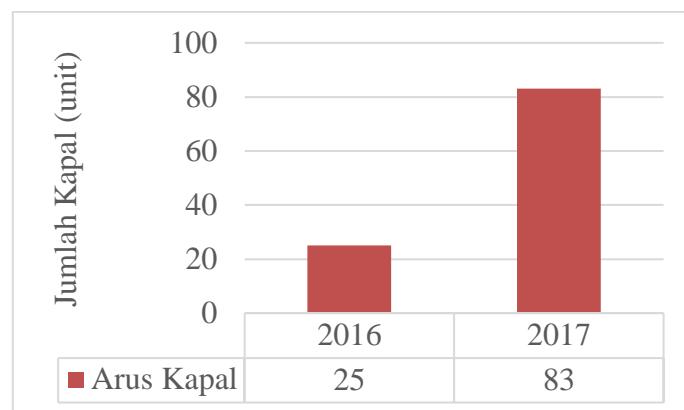
Java Integrated Industrial and Port Estate (JIipe) adalah kawasan industri dan pelabuhan terintegrasi yang terletak di Manyar, Gresik. Kawasan ini telah beroperasi sejak tahun 2016 lalu. Pembangunan kawasan pelabuhan tersebut masih berlangsung hingga sekarang. Dermaga yang telah beroperasi adalah dermaga jetty 1 sepanjang 300 m dengan kedalaman -7 LWS sedangkan dermaga lainnya masih dalam proses pembangunan.

Tabel 4.14 Fasilitas Kawasan Pelabuhan JIipe

Fasilitas	Ukuran	Satuan
<i>Dermaga</i>		
Panjang	300	m
Lebar	70	m
Kedalaman	-7	LWS

Sumber: PT Berlian Manyar Sejatera diolah kembali

Pada tahun 2016, pelabuhan JIipe sudah melayani 25 kapal dan pada tahun 2017 melayani 83 kapal. Jumlah muatan yang dilayani pelabuhan JIipe adalah muatan curah kering dengan jumlah muatan 433,5 ribu ton ditahun 2016 dan 1,772 juta ton di tahun 2017. Berikut grafik arus kapal serta arus muatan pelabuhan JIipe:



Sumber: PT Berlian Manyar Sejatera diolah kembali

Gambar 4.17 Arus Kapal Pelabuhan JIPE



Sumber: PT Berlian Manyar Sejatera diolah kembali

Gambar 4.18 Arus Muatan Pelabuhan JIPE

Bab 5. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis dan pembahasan yang dilakukan pada bab ini yaitu perhitungan dari sisi permintaan muatan yang digunakan untuk meramalkan arus muatan ditahun yang akan datang. Selain itu dilakukan perhitungan dari sisi penawaran di setiap pelabuhan yang menjadi objek penelitian berupa fasilitas yang dimiliki oleh setiap pelabuhan tersebut untuk mengetahui bahwa pelabuhan tersebut mampu melayani muatan yang masuk. Setelah melakukan perhitungan tersebut, selanjutnya adalah menganalisis hubungan antara kapasitas dengan proyeksi muatan sampai beberapa tahun yang akan datang sesuai dengan muatan dan fasilitas yang dimiliki pelabuhan. Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui pada tahun berapa pelabuhan tersebut memerlukan penambahan kapasitas dan berapa kapasitas yang diperlukan untuk dapat menangani arus muatan yang akan datang.

5.1. Analisis Sisi Permintaan Pelabuhan

Potensi muatan yang mampu dilayani oleh pelabuhan umum di Jawa Timur berbeda-beda sesuai dengan fasilitas yang dimiliki oleh masing-masing pelabuhan tersebut. Hasil produksi industri di Jawa Timur juga memiliki komoditi yang berbeda-beda. Maka dari itu, pada bab ini penulis akan menganalisis jumlah produksi industri di Jawa Timur terlebih dahulu kemudian menghitung jumlah muatan yang akan dikirimkan ke masing-masing pelabuhan umum. Perhitungan tersebut digunakan untuk mengetahui jumlah permintaan industri yang kemudian diproyeksikan hingga 20 tahun kedepan.

5.1.1. Produksi Industri di Jawa Timur

Sesuai dengan data yang telah diterima dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur tentang kapasitas produksi di setiap industri besar di Jawa Timur, maka dari data tersebut penulis menghitung jumlah produksi dengan asumsi produksi sebesar 80% dari kapasitasnya. Dikarenakan produk komoditas industri yang berbeda-beda, maka untuk mempermudah perhitungan penulis mengonversikan jumlah produksi disetiap industri tersebut menjadi berat (ton). Berikut tabel jumlah produksi industri disetiap kota/kabupaten di Jawa Timur:

Tabel 5.1 Jumlah Produksi Industri Jawa Timur

No	Kota	Komoditi	Produksi	Satuan
1	Bangkalan	Phospat pallet	28	Ton
		Air Minum Kemasan	15.154.400	Ton
		Total	15.154.428	Ton
2	Banyuwangi	Pengalengan Ikan	68.008	Ton
		Produk Olahan Kayu	12.024	Ton
		Total	80.032	Ton
3	Kediri	Kertas	14.040	Ton
		Tembakau	3.600	Ton
		Gula Pasir	54.542	Ton
		Rokok	8	Ton
		Korek Api	6	Ton
		Alat Logam	3.840	Ton
		Total	76.036	Ton
4	Lamongan	Pengolahan Ikan	73.760	Ton
		Pupuk	51.216	Ton
		Produk Olahan Kayu	24.000	Ton
		Cat	48	Ton
		Kalsium Karbonat	19.200	Ton
		Alas Kaki	9	Ton
		Total	168.233	Ton
5	Madiun	Rokok	1	Ton
		Keramik	1.440	Ton
		Suku Cadang Mesin	360	Ton
		Gula Pasir	38.678	Ton
		Produk Olahan Kayu	19.463	Ton
		Total	59.942	Ton
6	Malang	Rokok	152	Ton
		Kopi	58	Ton
		Gula	480	Ton
		Perhiasan	0,48	Ton
		Cat	2.000	Ton
		Alat Olah raga	38	Ton
		Total	9.256	Ton
7	Mojokerto	Pupuk	17.424	Ton
		Alas Kaki	510	Ton
		Produk Olahan Kayu	1.392	Ton
		Alat Rumah Tangga	15.328	Ton
		Alas Kaki	510	Ton
		Besi dan Baja	30.208	Ton
		Makanan	121.774	Ton
		Mimuman	108.625.984	Ton
		Plastik	17.658	Ton

No	Kota	Komoditi	Produksi	Satuan
		Rokok	170	Ton
		Kertas dan Karton	13.428	Ton
		Tekstil	20.000	Ton
		Keramik	7.600	Ton
		Karet	576	Ton
		Pipa Beton	2.000	Ton
		Total	129.631.969	Ton
8	Ngawi	Tepung	28.000	Ton
		Pupuk	8	Ton
		Total	36.800	Ton
9	Pamekasan	Garam	400	Ton
10	Pasuruan	Tekstil	81.472	Ton
		Kayu dan Produk Olahan Kayu	3.360	Ton
		Makanan	3.614	Ton
		Alat Kantor dan Produk Rumah Tangga	34.264	Ton
		Logam dan Alat Berat	182	Ton
		Kayu dan Produk Olahan Kayu	1.200	Ton
		Granit	38.400	Ton
		Veneer	568	Ton
		Rokok	184	Ton
		Total	203.359	Ton
11	Ponorogo	Rokok	5	Ton
12	Probolinggo	Tekstil	4.307	Ton
		Bahan Kimia Cair	62.098	Ton
		Alat Rumah Tangga	3.327	Ton
		Kayu	125.575	Ton
		Total	192.306	Ton
13	Sidoarjo	Mesin dan Suku Cadang Kendaraan	20.635	Ton
		Tekstil	152.702	Ton
		Alas Kaki	30.844	Ton
		Alat Rumah Tangga	64.737	Ton
		Alat Kantor dan Kesehatan	85.190	Ton
		Bahan Kimia Cair dan Gas	340.404	Ton
		Logam dan Bahan Bangunan	1.448.055	Ton
		Makanan dan Minuman	3.141.166	Ton
		Produk Olahan Kayu	46.471	Ton
		Plastik	702.111	Ton
		Pupuk	18.136	Ton
		Rokok	158	Ton
		Total	15.016.298	Ton
14	Situbondo	Ikan dan Hasil Laut	58.428	Ton

No	Kota	Komoditi	Produksi	Satuan
15	Surabaya	Tembakau	475	Ton
16	Trenggalek	Tepung Ikan	720	Ton
		Bahan Kimia	2.000	Ton
		Total	2.720	Ton
17	Tulungagung	Rokok	4	Ton
		Pakan Ternak	24.000	Ton
		Kertas	10.154	Ton
		Tekstil	74.320	Ton
		Total	108.478	Ton
Total Produksi Jawa Timur			160.799.165	ton

Jumlah produksi industri terbesar berada di kota Mojokerto sebesar 129.631.969 ton dengan komoditi terbesarnya adalah produk minuman. Jumlah produksi terbesar kedua adalah Kota Bangkalan sebesar 15.154.428 ton dengan komoditi terbesarnya adalah air minum dalam kemasan. Ketiga adalah Kota Sidoarjo sejumlah 15.016.298 ton dengan komoditi terbanyak adalah minyak pelumas dan produk makanan ternak. Setelah menghitung jumlah produksi industri disetiap kota/kabupaten di Jawa Timur, maka dapat diketahui bahwa total produksi industri sebesar 160.799.165 ton.

5.1.2. Muatan Keluar Pelabuhan Umum Jawa Timur

Distribusi hasil produksi industri di Jawa Timur untuk bisa sampai ke tujuan dapat melalui jalur darat, laut maupun udara sesuai dengan lokasi, jumlah dan kepentingan muatan masing-masing. Jumlah produksi industri di Jawa Timur yang dikirimkan melalui jalur laut akan menjadi sisi permintaan bagi pelabuhan yang dituju. Maka dari itu, pada bab ini dilakukan perhitungan jumlah muatan yang dikirim ke masing-masing pelabuhan melalui cara pendekatan dari arus muatan ekspor dan muatan keluar di setiap pelabuhan pada tahun 2017. Berdasarkan data arus muatan yang telah didapat sebelumnya, maka dapat diketahui jumlah permintaan industri terhadap pelabuhan-pelabuhan di Jawa Timur adalah sebagai berikut:

Tabel 5.2 Jumlah Muatan Keluar Pelabuhan

Pelabuhan	Satuan	2016		2017	
		Domestik	Internasional	Domestik	Internasional
PTP Jamrud	BU	Ton	212.680	39.397	155.105
	CK	Ton	43.960	127.030	50.776
	CC	Ton	2.200	160.528	13.420
Nilam	CK	Ton	0	0	102.385
	CC	Ton	28.767	32.783	141.517
	PK	TEUs	156.173	0	94.774
		Ton	2.186.422	0	193.286
Mirah	BU	Ton	91.077	0	52.333

Pelabuhan	Satuan	2016		2017	
		Domestik	Internasional	Domestik	Internasional
	CC Ton	3.000	0	7.400	0
	PK TEUs	116.671	0	86.829	0
	Ton	1.633.394	0	1.215.606	0
BJTI	PK TEUs	567.668	0	537.719	0
	Ton	7.947.352	0	7.528.066	0
TPS	PK TEUs	59.453	599.266	29.476	625,597
	Ton	832.342	8.389.724	412,664	8.758.358
TTL	PK TEUs	48.985	71.308	129.334	107.581
	Ton	685.790	998.312	1.810.676	1.506.134
	CK Ton	0	0	0	0
	Total	13.666.984	9.747.774	14.195.952	10.631.892
PG	BU Ton	1.016.107	0	1.251.376	0
	CK Ton	88.017	0	69.465	0
	CC Ton	296.543	118.972	7.429	110.056
	Total	1.400.667	118.972	1.328.270	110.056
PTW	BU Ton	0	246.920	25	147.757
	CK Ton	0	0	0	0
	CC Ton	0	338.332	0	557.156
	Total	0	585.252	25	704.913
TBP	Total		58.325		84.664
	59% BU Ton	34.483	0	50.055	0
	41% CK Ton	23.842	0	34.609	0
JIPE	CK Ton	14.018	0	26.300	0
	Total Jawa Timur	15.139.994	10.451.998	15.635.211	11.446.861

Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III, PT Delta Artha Bahari Nusantara dan PT Berlian Manyar Sejatera diolah kembali

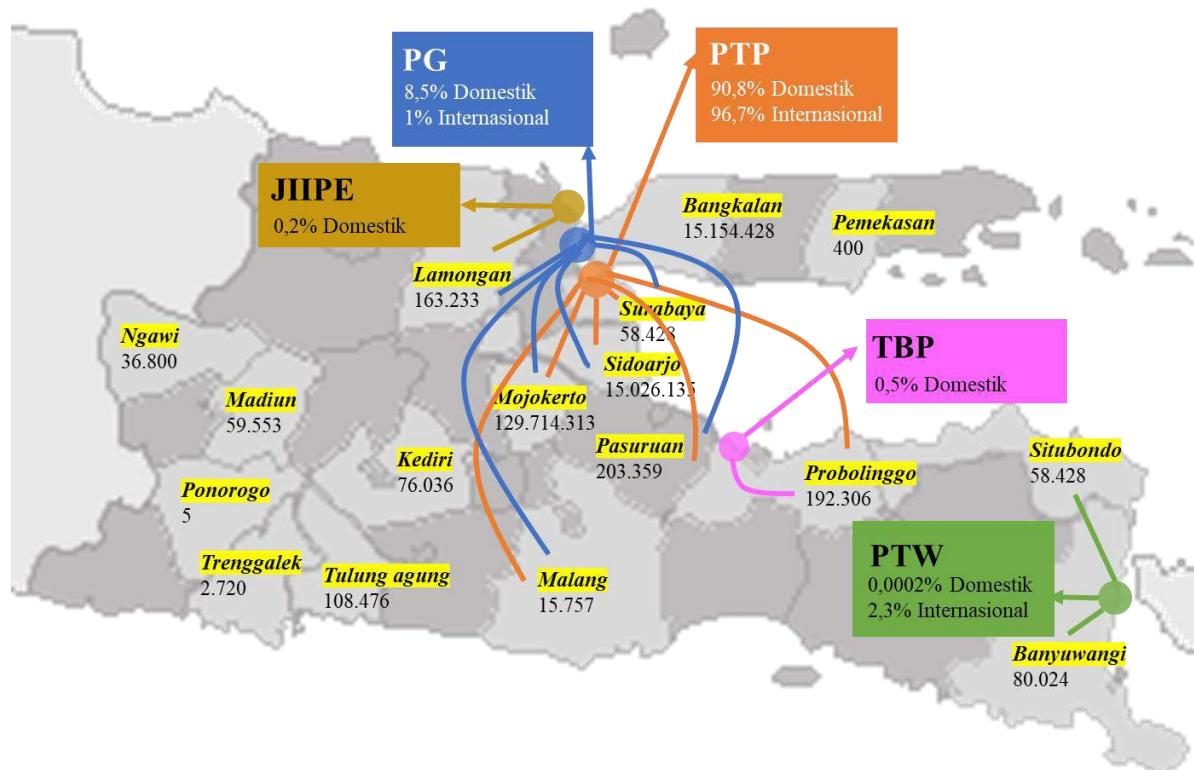
Pada tahun 2017 total muatan keluar Jawa Timur adalah 27.082.072 ton dan apabila dibandingkan dengan total produksi industri, maka diketahui bahwa muatan yang dikirimkan industri ke pelabuhan sebesar 16,84%. Total muatan keluar tersebut selanjunya disebut sebagai arus permintaan muatan total pelabuhan di Jawa Timur dan dijadikan nilai acuan untuk menganalisis proyeksi permintaan muatan dengan kapasitas pelabuhan. Apabila jumlah muatan keluar pelabuhan tersebut dilihat dari jumlah pada masing – masing jenis muatan, maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.3 Jumlah Muatan Keluar Berdasarkan Jenis Muatan Jawa Timur

Jenis Muatan	Tahun		Pertumbuhan
	2016	2017	
BU	1.640.664	1.716.860	5%
CK	296.867	385.212	30%
CC	981.125	1.042.492	6%

Jenis Muatan	Tahun		Pertumbuhan
	2016	2017	
PK	22.673.336	23.937.508	6%
Total	25.591.992	27.082.072	6%

Muatan yang paling banyak adalah peti kemas dengan jumlah muatan keluar pada tahun 2016 sebesar 22.673.336 ton dan naik 6% menjadi 23.937.508 ton pada tahun 2017. Terbesar kedua adalah muatan barang umum sebesar 1.640.664 ton pada tahun 2016 dan naik 5% menjadi 1.716.862 pada tahun 2017. Namun muatan curah kering mengalami pertumbuhan yang sangat besar yakni 30% dari tahun 2016 sebesar 296.867 ton menjadi 385.212 pada tahun 2017. Sedangkan jumlah muatan keluar untuk jenis curah cair merupakan jumlah terkecil dengan jumlah muatan 981.125 pada tahun 2016 dan naik sebesar 6% menjadi 1.042.492 ton. Sama halnya dengan arus permintaan muatan total diatas, jumlah tersebut juga menjadi nilai acuan penulis dalam memproyeksikan arus muatan Jawa Timur sesuai dengan jenis muatan.



Gambar 5.1 Peta Pengiriman Produk Industri ke Pelabuhan Jawa Timur

5.1.3. Proyeksi Arus Muatan Total Jawa Timur

Pada bab ini dilakukan peramalan jumlah total permintaan muatan pelabuhan yang telah diketahui sebelumnya hingga beberapa tahun kedepan. Pertumbuhan arus muatan total diasumsikan sesuai dengan rata-rata pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur pada Tabel 4.1. Nilai pertumbuhan ekonomi Jawa Timur digunakan karena penulis beranggapan jika

pertumbuhan ekonomi berbanding lurus dengan pertumbuhan industri di Jawa Timur karena melihat dari nilai PDRB Jawa Timur Atas Harga Tetap yang telah dijelaskan pada Bab 4.1 tentang Kondisi Perekonomian Jawa Timur. Sehingga jumlah arus muatan industri yang dikirimkan melalui pelabuhan juga bertambah. Berdasarkan data yang telah didapat, diketahui bahwa rata-rata pertumbuhan ekonomi adalah 5.7%. Nilai tersebut dijadikan acuan untuk proyeksi muatan moderat, sedangkan untuk proyeksi pesimis senilai 3.7% dan untuk muatan optimis senilai 7.7%.

Tabel 5.4 Pertumbuhan Arus Muatan Total

Pertumbuhan Arus Muatan	
Pesimis	3.73%
Moderat	5.73%
Optimis	7.73%

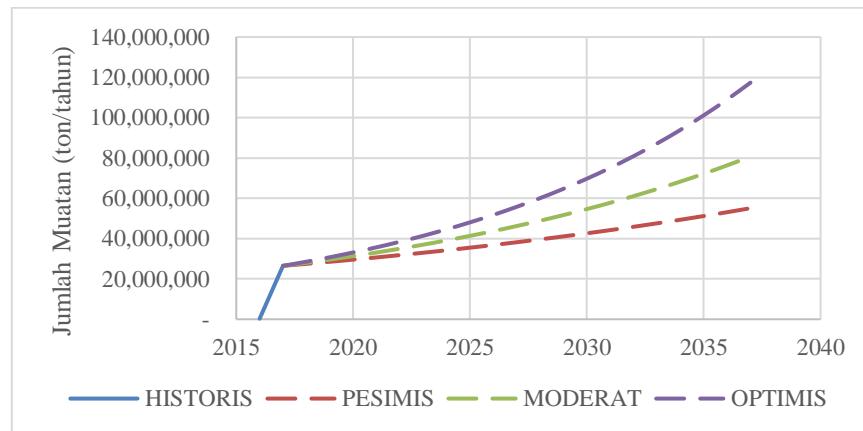
Proyeksi arus muatan pada tahun 2018 dihitung dengan menambahkan data arus muatan total pada tahun 2017 dengan jumlah pertumbuhan arus muatan pada tahun 2017 disetiap skenario yang telah ditentukan. Perhitungan tersebut juga dilakukan pada semua tahun hingga tahun 2037 pada semua kondisi (pesimis, moderat dan optimis). Berikut merupakan proyeksi jumlah arus muatan total berdasarkan skenario yang telah ditentukan:

Tabel 5.5 Proyeksi Arus Permintaan Muatan Total

Tahun	Pesimis (ton)	Moderat (ton)	Optimis (ton)
2017	27.082.072	27.082.072	27.082.072
2018	28.091.556	28.633.198	29.174.839
2019	29.138.669	30.273.164	31.429.325
2020	30.224.813	32.007.060	33.858.026
2021	31.351.443	33.840.264	36.474.405
2022	32.520.068	35.778.465	39.292.964
2023	33.732.253	37.827.677	42.329.328
2024	34.989.623	39.994.257	45.600.327
2025	36.293.861	42.284.928	49.124.092
2026	37.646.715	44.706.797	52.920.157
2027	39.049.996	47.267.379	57.009.562
2028	40.505.585	49.974.618	61.414.976
2029	42.015.431	52.836.914	66.160.818

Tahun	Pesimis (ton)	Moderat (ton)	Optimis (ton)
2030	43.581.556	55.863.148	71.273.395
2031	45.206.058	59.062.710	76.781.047
2032	46.891.114	62.445.527	82.714.302
2033	48.638.980	66.022.095	89.106.050
2034	50.451.998	69.803.510	95.991.720
2035	52.332.597	73.801.506	103.409.480
2036	54.283.294	78.028.487	111.400.447
2037	56.306.704	82.497.569	120.008917

Berikut grafik proyeksi arus muatan total hingga tahun 2037 pada semua skenario:



Gambar 5.2 Proyeksi Arus Permintaan Muatan Total

5.2. Analisis Sisi Penawaran Pelabuhan

Sisi penawaran (*supply side*) adalah seberapa besar kapasitas produksi yang terpasang di suatu pelabuhan untuk dapat menampung permintaan dalam periode tertentu. Secara garis besar kapasitas terpasang pelabuhan merupakan kemampuan pelabuhan dalam melayani proses bongkar muat. Beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas terpasang pelabuhan adalah kecepatan dan jumlah alat bongkar muat, waktu operasional pelabuhan, dan utilitas penggunaan dermaga.

Perhitungan sisi penawaran pada dasarnya menghitung kapasitas penanganan muatan serta penumpukan muatan. Untuk itu dilakukan perhitungan kapasitas pada fasilitas darat pelabuhan diantaranya kapasitas dermaga dan kapasitas peralatan untuk sisi penanganan muatan serta menghitung kapasitas lapangan penumpukan dan kapasitas gudang untuk sisi penumpukan muatan.

5.2.1. Faktor TEU Muatan Peti Kemas

Pada bab ini dilakukan perhitungan faktor TEU untuk muatan peti kemas untuk mengubah satuan box menjadi TEU. Produktivitas alat bongkar muat untuk muatan peti kemas diketahui dengan berdasarkan data dari badan usaha pelabuhan. Satuan untuk produktivitas alat tersebut adalah box/kran/jam (BCH) maka untuk menghitung kapasitas diperlukan faktor TEU untuk menjadikan produktivitas tersebut menjadi TEU. Faktor TEU dihitung berdasarkan jumlah box peti kemas pada tahun sebelumnya, baik itu 20 ft ataupun 40 ft. Berikut hasil dari perhitungan faktor TEU:

Tabel 5.6 Perhitungan Faktor TEU

Terminal	fTEU
Nilam	1.12
Mirah	1.09
BJTI	1.09
TPS	1.40
TTL	1.20

Terminal Nilam memiliki faktor TEU sebesar 1.12, sedangkan terminal Mirah sebesar 1.09, terminal BJTI sebesar 1.09, terminal TPS sebesar 1.40 dan terminal TTL sebesar 1.20. Perhitungan faktor TEU lebih detail terdapat pada lampiran perhitungan kapasitas.

5.2.2. Kapasitas Dermaga Pelabuhan

Perhitungan kapasitas dermaga menggunakan persamaan (Persamaan 3-1), (3-2) dan (3-3) sesuai dengan muatan yang mampu dilayani oleh masing-masing pelabuhan. Pada muatan Peti Kemas (PK) penulis mengasumsikan bahwa berat 1 TEU sama dengan 14 ton. Jam operasional (t) pelabuhan juga diasumsikan 20 jam dalam sehari namun pada TBP adalah 15 jam sehari dengan jumlah hari operasional dalam satu tahun adalah 360 hari. Data mengenai produktivitas penulis dapatkan dari PT Pelabuhan Indonesia III. Sehingga berdasarkan data yang telah diperoleh maka diperoleh hasil kapasitas dermaga sebagai berikut:

Tabel 5.7 Kapasitas Dermaga Pelabuhan

Pelabuhan	P	Satuan	N	t	n	KD		
						(ton/tahun)		
PTP	Terminal	BU	87	ton/gang/jam	2	7200	3	3.810.600
	Jamrud	CK	130	ton/jam	1	7200	3	2.847.000
		CC	115	ton/jam	2	7200	1	1.679.000
Kapasitas Dermaga Terminal Jamrud						8.336.600		
Terminal Mirah	BU	31	ton/gang/jam	2	7200	3	1.357.800	

Pelabuhan		P	Satuan	N	t	n	KD (ton/tahun)
		CC 96	ton/jam	2	7200	1	1.401.600
		PK 11	box/jam	2	7200	3	6.625.800
		Kapasitas Dermaga Terminal Mirah					9.374.400
Terminal Nilam		CK 315	ton/jam	1	7200	2	4.599.000
		CC 271	ton/jam	2	7200	1	3.956.600
		PK 25	box/jam	2	7200	2	10.959.235
		Kapasitas Dermaga Terminal Nilam					19.397.635
BJTI		PK 15	box/jam	2	7200	8	26.302.164
TPS		PK 27	box/jam	1	7200	11	41.824.977
TTL		PK 23	box/jam	1	7200	5	13.900.977
		CK 362	ton/jam	1	7200	2	5.285.200
		Kapasitas Dermaga TTL					19.113.777
		Kapasitas Dermaga Pelabuhan Tanjung Perak					124.235.353
Multipurpose		CK 226	ton/jam	3	7200	1	4.875.984
Curah Cair Internasional		CC 100	ton/jam	2	7200	2	2.880.000
Dermaga 70		CC 100	ton/jam	2	7200	1	1.440.000
Nusantara		BU 59	ton/gang/jam	2	7200	4	3.371.616
Talud Tegak		BU 100	ton/jam	2	7200	1	1.440.000
		80	ton/jam	1	7200	1	576.000
Dermaga 78		BU 100	ton/jam	2	7200	1	2.016.000
		80	ton/jam	1	7200	1	1.440.000
Bangun Arta		CK 100	ton/jam	1	7200	1	576.000
		Kapasitas Dermaga Pelabuhan Gresik					17.319.600
Multipurpose		BU 34	ton/gang/jam	2	7200	4	1.971.648
		CK 150	ton/jam	1	7200	1	1.079.856
		CC 61	ton/jam	2	7200	1	878.400
		Kapasitas Dermaga Pelabuhan Tanjung Wangi					3.929.904
TB P	Multipurpose	CK 200	ton/jam	1	5400	1	2.160.000

Pelabuhan	P	Satuan	N	t	n	KD (ton/tahun)		
Multipurpose	BU	30	ton/gang/jam	2	5400	2	1.512.000	
Baru	Kapasitas Dermaga Terminal Baru Probolinggo					3.672.000		
JIIPE	Jetty-1	CK	130	ton/jam	4	7200	2	3.744.000

Total kapasitas dermaga PTP adalah 124.235.353 ton/tahun, untuk PG adalah 17.319.600 ton/tahun, PTW memiliki kapasitas dermaga sebesar 3.929.904 ton/tahun. Perhitungan pada TBP mempunyai kapasitas dermaga sebesar 3.672.000 ton/tahun dan pelabuhan JIIPE memiliki kapasitas dermaga sebesar 3.744.000 ton/tahun.

5.2.3. Kapasitas Peralatan Pelabuhan

seperti yang telah disampaikan diatas bahwa analisis sisi pwnawaran juga memperhitungkan kapasitas peralatan yang dimiliki oleh pelabuhan tersebut. Untuk menghitung kapasitas peralatan dibutuhkan kapasitas angkut alat, jumlah alat serta total waktu perngoperasian alat dalam satu tahun. Sama halnya dengan kapasitas dermaga, penulis mengasumsikan bahwa 1 TEU menjadi 14 ton dan jam operasional pelabuhan 20 jam dalam sehari. Berdasarkan perhitungan dengan persamaan (3-4), berikut hasil perhitungan untuk kapasitas peralatan di tiap pelabuhan:

Tabel 5.8 Kapasitas Peralatan Pelabuhan

Pelabuhan	Muatan	K	Satuan	t	nA	KA (ton/tahun)
Terminal Jamrud	BU	100	ton/jam	7300	3	2.190.000
	CK	100	ton/jam	7300	3	2.190.000
	CC	115	ton/jam	7300	2	1.679.000
Kapasitas Peralatan Terminal Jamrud						6.059.000
Terminal Mirah	BU					
	CC					
	PK					
Terminal Nilam	CK					
	CC					
	PK	35	box/jam	7300	4	15.556.025
Kapasitas Peralatan Terminal Nilam						15.556.025
BJTI	PK	15	box/jam	7300	16	26.667.472
TPS	PK	35	box/jam	7300	11	54.970.584
TTL	PK	40	box/jam	7300	5	24.511.384
	CK	2000	ton/jam	7300	2	29.200.000
Kapasitas Peralatan TTL						53.711.384

	Pelabuhan	Muatan	K	Satuan	t	nA	KA (ton/tahun)
PG	Multipurpose	CK	40	ton/jam	7300	3	876.000
	Curah Cair Internasional	CC	100	ton/jam	7300	4	2.920.000
	Dermaga 70	CC	100	ton/jam	7300	2	1.460.000
	Nusantara	BU					
	Talud Tegak	BU	100	ton/jam	7300	2	1.460.000
	Dermaga 78	BU	100	ton/jam	7300	2	1.460.000
PTW	Bangun Arta	CK	100	ton/jam	7300	1	730.000
	Multipurpose	BU					
		CK					
TBP		CC					
	Multipurpose	CK					
JIPIE	Multipurpose Baru	BU					
	Jetty-1	CK	130	ton/jam	7300	4	3.796.000

Perhitungan kapasitas alat tidak dilakukan di semua pelabuhan karena tidak semua terminal atau pelabuhan yang memiliki alat bongkar muat karena pihak pengelola pelabuhan telah bekerjasama dengan pihak ketiga untuk menangani proses bongkar muat di pelabuhan tersebut. Selain adanya kerjasama tersebut, faktor lainnya adalah kapal yang sering sandar di dermaga sudah memiliki fasilitas alat bongkar muat sendiri. Beberapa terminal yang tidak memiliki fasilitas alat tersebut adalah terminal mirah, dermaga nusantara di Pelabuhan Gresik, Pelabuhan Tanjung Wangi dan Terminal Baru Probolinggo.

Kapasitas peralatan terminal jamrud adalah 6.059.000 ton/tahun dengan fungsi alat yang dimiliki terminal jamrud adalah *Harbour Mobile Crane* (HMC) berkapasitas 100 ton sejumlah 6 unit untuk muatan barang umum dan curah kering serta 1 unit *loader/unloader* untuk muatan curah cair. Terminal Nilam memiliki alat bongkar muat *berupa Ship to Shore Crane* berkapasitas 35 box/jam sejumlah 4 unit sehingga memilikai kapasitas peralatan 15.556.025 ton/tahun. Pada Terminal BJT memilki alat HMC berkapasitas 15 box/jam sejumlah 16 unit sehingga memiliki kapasitas sebesar 26.667.472 ton/tahun. Terminal TPS memiliki kapasitas sebesar 54.970.584 ton/tahun berdasarkan fungsi alat *Container Crane* sejumlah 11 unit dengan kapasitas 35 box/jam. Pada Terminal Teluk Lamong (TTL), alat yang tersedia untuk muatan peti kemas adalah *Ship to Shore Crane* dengan kapasitas 40 box/jam sejumlah 5 unit dan untuk muatan curah cair memiliki alat *Grab Ship Unloader* dengan kapasitas 2000 ton/jam sejumlah 2 unit. Sehingga kapasitas peralatan TTL adalah 53.711.384 ton/tahun.

Pelabuhan Gresik memiliki kapasitas alat total sebesar 8.906.000 ton/tahun fungsi dari alat *fixed crane* dengan kapasitas 40 ton/jam sejumlah 3 unit di dermaga multipurpose, dermaga talud tegak sejumlah 2 unit dan dermaga 78 sejumlah 2 unit. Selain itu Pelabuhan Gresik juga memiliki alat bongkar muat curah cair berupa loader dan unloader di dermaga curah cair internasional dan dermaga 70. Pada dermaga bangun arta juga memiliki 1 unit konveyor untuk menangani muatan curah kering. Pelabuhan JIIPE memiliki alat bongkar muat berupa *grab* berkapasitas 130 ton/jam sejumlah 4 unit sehingga memiliki kapasitas 3.796.000 ton/tahun.

5.2.4. Kapasitas Lapangan Penumpukan Pelabuhan

Analisis sisi penawaran pelabuhan juga mempertimbangkan kemampuan pelabuhan untuk menampung muatan dalam satu tahun. Pada bab ini akan dilakukan perhitungan kapasitas lapangan penumpukan di setiap pelabuhan sesuai dengan jenis muatan yang didapat dilayani. Kapasitas lapangan penumpukan merupakan fungsi dari luas muatan, tinggi muatan dan lama penumpukan muatan di pelabuhan. Namun pada perhitungan kapasitas lapangan penumpukan kali ini lama waktu penumpukan adalah 1 hari. Sesuai dengan persamaan 5 maka didapatkan kapasitas lapangan penumpukan muatan sebagai berikut:

Tabel 5.9 Kapasitas Lapangan Penumpukan Pelabuhan

	Pelabuhan		Luas (m ²)	Ae (m ²)	A	H	Hari	Dt (hari)	KL (ton/tahun)
PTP	Terminal Jamrud	BU	431.000	215.500	15	3	365	1	220.241.000
		CK							
		CC							
	Kapasitas Lap. Penumpukan Jamrud								220.241.000
	Terminal Mirah	BU							
		CC							
		PK	10.503	5.252	15	5	365	1	8.945.055
	Kapasitas Lap. Penumpukan Mirah								8.945.055
	Terminal Nilam	CK							
		CC							
		PK	34.000		125	5	365	1	19.162.500
	Kapasitas Lap. Penumpukan Nilam								19.162.500
	BJTI	PK	75.000		1.686	5	365	1	43.077.300
	TPS	PK	397.000		5.885	6	365	1	244.452.180
	TTL	PK	158.600		432	6	365	1	13.245.120
		CK							
	Kapasitas Lapangan Penumpukan TTL								13.245.120
									797.471.710
PG	Multipurpose	CK							

	Pelabuhan		Luas (m ²)	Ae (m ²)	A	H	Hari	Dt (hari)	KL (ton/tahun)
	Curah Cair Internasional	CC							
	Dermaga 70	CC							
	Nusantara	BU							
	Talud Tegak	BU							
	Dermaga 78	BU	47.000	23.500	20	2	365	1	9.349.475
	Bangun Arta	CK	6.000		419	2	365	1	797.991
	Kapasitas Lap. Penumpukan Pelabuhan Gresik								10.147.466
PTW	Multipurpose	BU	41.000	20.500	15	3	365	1	20.951.000
		CK							
	Kapasitas Lap. Penumpukan Pelabuhan Tanjung Wangi								20.951.000
TBP	Multipurpose	CK							
	Multipurpose Baru	BU	54.080	27.040	15	2	365	1	18.423.253
									18.423.253
JIPE	Jetty-1	CK							-

Terminal Jamrud memiliki luas lapangan penumpukan sebesar 431.000 m² yang digunakan untuk menampung muatan barang umum sehingga pada luas muatan mengasumsikan dengan luas peti kemas dan tinggi tumpukan merupakan maksimum tinggi tumpukan dengan alat *forklift* yaitu 3 tumpukan. Maka dapat diketahui bahwa kapasitas lapangan penumpukan terminal jamrud adalah 220.241.000 ton/tahun. Lapangan penumpukan pada Terminal Mirah juga digunakan untuk melayani muatan peti kemas maka pada perhitungan kapasitas lapangan penumpukan juga menggunakan asumsi yang sama dan diperoleh kapasitas sebesar 8.945.055 ton/tahun. Pada perhitungan kapasitas lapangan penumpukan di Terminal Nilam juga menggunakan asumsi yang sama maka didapatkan kapasitas sebesar 19.162.500 ton/tahun. Pada terminal BJT, TPS dan TTL penulis melihat dari jumlah baris, kolom dan tinggi tumpukan pada masing-masing blok yang tersedia kemudian dikalikan dengan jumlah hari dalam 1 tahun dibagi dengan lama penumpukan. Nilai kapasitas lapangan penumpukan di terminal BJT adalah 43.077.300 ton/tahun, pada TPS adalah 244.452.180 ton dan pada TTL sebesar 13.245.120 ton/jam. Keseluruhan hasil perhitungan bersatuhan ton sehingga untuk muatan petikemas diasumikan memiliki berat 14 ton/TEU

Lapangan penumpukan di Pelabuhan Gresik digunakan untuk muatan barang umum dan curah kering. Namun untuk barang umum yang menggunakan lapangan penumpukan

hanya dermaga talud tegak dan dermaga 78. Sedangkan muatan curah kering yang membutuhkan lapangan penumpukan adalah dermaga bangun arta untuk menampung muatan batu kapur curah. Perhitungan yang digunakan untuk menghitung kapasitas pada Pelabuhan Gresik menggunakan pendekatan luasan muatan dikalikan dengan tinggi mutan dan pembagian antara hari dalam 1 tahun dengan lama penumpukan. Maka diperoleh hasil kapasitas lapangan penumpukan untuk muatan barang umum sebesar 9.349.475 ton/tahun dan untuk muatan curah kering sebesar 797.991 ton/tahun. Pada PTW lapangan penumpukan digunakan oleh muatan barang umum dengan menggunakan asumsi yang sama dengan Terminal Jamrud maka diperoleh kapasitas lapangan penumpukan sebesar 20.951.000 ton/tahun.

Pada TBP juga mempunyai lapangan penumpukan untuk peti kemas namun dalam sesi wawancara dengan pihak operator pelabuhan menyatakan bahwa lapangan penumpukan saat ini diperuntukan muatan curah kering berupa batu kapur atau pasir. Tetapi dalam perhitungan lapangan penumpukan penulis tetap mengasumsikan jika muatan yang dilayani adalah peti kemas. Maka dari itu kapasitas lapangan penumpukan TBP adalah 18.423.253 ton/tahun. Pada pelabuhan JIIPPE saat ini hanya melayani muatan curah kering saja dan fasilitas yang ada di pelabuhan tidak tersedia lapangan penumpukan, sehingga dalam perhitungan kapasitas lapangan penumpukan pelabuhan JIIPPE tidak diperhitungkan.

5.2.5. Kapasitas Gudang Pelabuhan

Selain lapangan penumpukan, penulis juga mempertimbangkan kemampuan penumpukan muatan pelabuhan di gudang. Persamaan kapasitas gudang merupakan fungsi dari luas efektif, tinggi tumpukan muatan, *Stacking factor* dan lama penumpukan. Berdasarkan perhitungan dengan persamaan 6 maka diketahui kapasitas gudang masing-masing pelabuhan sebagai berikut:

Tabel 5.10 Kapasitas Gudang Pelabuhan

Pelabuhan		Luas (m ²)	Ae (m ²)	H	Sf	Hari	Dt	KG (ton/tahun)
Terminal Jamrud	BU	9744	4872	3	0,781	365	1	6.830.781
	CK							
	CC							
Kapasitas Gudang Terminal Jamrud								6.830.781
PTP	BU	4000	2000	3	0,781	365	1	2.804.097
	CC							
	PK							
Kapasitas Gudang Terminal Mirah								2.804.097
Terminal Nilam	CK							
	CC							

Pelabuhan		Luas (m ²)	Ae (m ²)	H	Sf	Hari	Dt	KG (ton/tahun)
<u>PK</u>								
BJTI	PK							
TPS	PK							
TTL	PK							
	CK	100000	50000	3	1,98	365	1	27.651.515
		Kapasitas Gudang TTL						27.651.515
PG	Multipurpose	CK						
	Curah Cair Internasional	CC						
	Dermaga 70	CC						
	Nusantara	BU	1500	750	3	0,781	365	1
	Talud Tegak	BU						
	Dermaga 78	BU						
PTW	Bangun Arta	CK						
			Kapasitas Gudang PG					
	Multipurpose	BU	5050	2525	3	0,781	365	1
		CK						
TBP		CC						
			Kapasitas Gudang PTW					
	Multipurpose	CK						
	Multipurpose	BU	2880	1440	3	0,781	365	1
Baru								
Kapasitas Gudang TBP								
JIIPE	Jetty-1	CK						
			Kapasitas Gudang JIIPE					
								-

Gudang yang tersedia di terminal jamrud digunakan untuk melayani muatan barang umum. Luas efektif diambil dari 50% dari luas yang tersedia dengan tinggi tumpukan 3 m dikarenakan penulis berasumsi menggunakan *forklift* dengan *stowage factor* palet kayu 0.76 serta lama penumpukan adalah 1 hari. Maka didapatkan perhitungan kapasitas gudang untuk terminal jamrud adalah 6.830.781 ton/tahun. Pada terminal mirah memiliki kapasitas gudang sebesar 2.804.097 ton/tahun untuk melayani muatan barang umum. Selanjutnya adalah kapasitas gudang TTL untuk muatan curah kering. Perhitungan kapasitas gudang di TTL karena menggunakan silo dan gudang maka penulis berasumsikan tinggi muatan adalah 3 meter dengan *stowage factor* muatan tepung curah sebesar 1.8 maka didapatkan kapasitas gudang sebesar 27.651.515 ton/tahun.

Pada Pelabuhan Gresik fasilitas gudang digunakan untuk melayani muatan barang umum dari dermaga nusantara berupa pupuk zak atau semen zak. Maka diketahui jika kapasitas gudang Pelabuhan Gresik adalah 1.051.536 ton/tahun. Pada Pelabuhan Tanjung Wangi juga digunakan untuk muatan barang umum sehingga diketahui kapasitas gudang PTW adalah 3.540.173 ton/tahun. Pada Terminal Baru Probolinggo, penggunaan gudang juga untuk melayani muatan barang umum seperti semen zak maka diketahui besar kapasitas gudang TBP adalah 2.018.950 ton/tahun.

5.3. Pembangunan dan Pengembangan Pelabuhan

Pada bab ini dilakukan perhitungan terhadap jumlah kapasitas pada pengembangan dan pembangunan pelabuhan di Jawa Timur. Dikarenakan terdapat 3 objek penelitian yang masih dalam proses pembangunan diantaranya Terminal Teluk Lamong, Terminal Baru Probolinggo serta Pelabuhan JIPE. Sehingga untuk dapat memproyeksikan arus muatan hingga 20 tahun kedepan maka jumlah kapasitas pelabuhan juga diproyeksikan hingga 20 tahun kedepan sesuai dengan rencana pengembangan pelabuhan masing-masing.

5.3.1. Jangka Pendek (2017-2022)

Dalam kurun waktu 5 tahun kedepan, terdapat rencana pembangunan pelabuhan di TBP, TTL dan JIPE. Sesuai dengan rencana pengembangan dan pemabangunan tersebut, maka diperoleh penambahan kapasitas sebagai berikut:

Tabel 5.11 Penambahan Kapasitas Dermaga Jangka Pendek

Pelabuhan	Muatan	P	N	t	n	KD (ton/tahun)
TBP	BU	35	2	7300	2	1.022.000
TTL	PK	28	2	7300	6	33.825.710
JIPE	CC	130	1	7300	4	3.796.000

TBP mempunyai rencana pembangunan dermaga untuk barang umum dengan jumlah 2 tambatan, maka kapasitas TBP untuk barang umum bertambah 1.022.000 ton pada tahun 2022. Selain TBP, TTL juga mempunyai rencana pembangunan dermaga peti kemas sejumlah 6 tambatan maka kapasitas peti kemas bertambah 33.825.710 ton pada tahun 2022. Pelabuhan JIPE juga mempunyai rencana pembangunan dermaga curah cair sejumlah 4 tambatan maka kapasitas JIPE untuk curah cair menjadi 3.796.000 ton. Tidak hanya penambahan kapasitas untuk dermaga saja, didalam rencana pengembangan pelabuhan tersebut disebutkan jika terdapat pembangunan untuk lapangan penumpukan dan gudang. Maka perhitungan penambahan kapasitas lapangan penumpukan dan gudang adalah sebagai berikut:

Tabel 5.12 Penambahan Kapasitas Lapangan Penumpukan Jangka Pendek

Pelabuhan	Muatan	Luas (m ²)	Ae (m ²)	A (m ²)	H	Hari	Dt	KL (ton/tahun)
TBP	PK	90.000	45.000	15	2	365	1	2.190.000
TTL	PK	358.000	179.000	15	6	365	1	26.134.000

Pada tahun 2022 TBP mempunyai rencana pembangunan lapangan penumpukan untuk peti kemas seluas 90.000 m² maka kapasitas lapangan penumpukan peti kemas TBP adalah 2.190.000 ton. Sedangkan TTL juga mempunyai rencana pengembangan lapangan penumpukan peti kemas seluas 358.000 m² maka kapasitas lapangan penumpukan peti kemas TTL bertambah 26.134.000 ton.

Tabel 5.13 Penambahan Kapasitas Gudang Jangka Pendek

Pelabuhan	Muatan	Luas (m ²)	Ae (m ²)	H	Sf	Hari	Dt	KG (ton/tahun)
TBP	BU	129.000	64.500	3	0,781	365	1	90.432.138

Selain dermaga, TBP juga mempunyai rencana pembangunan fasilitas gudang untuk barang umum seluas 129.000 m² maka kapasitas gudang TBP untuk barang umum bertambah 90.432.138 ton pada tahun 2022. Berdasarkan perhitungan kapasitas diatas, maka dapat disimpulkan jika pada tahun 2022 Jawa Timur mengalami penambahan kapasitas sebagai berikut:

Tabel 5.14 Penambahan Kapasitas Jangka Pendek

TBP (ton/tahun)	TTL (ton/tahun)	JIPE (ton/tahun)	Total (ton/tahun)
BU	1.022.000		1.022.000
CK			0
CC		3.796.000	3.796.000
PK	2.190.000	26.134.000	28.324.000

Muatan barang umum bertambah 1.022.000 ton, untuk muatan curah kering tidak mengalami penambahan. Muatan curah cair bertambah 3.796.000 ton dan muatan peti kemas bertambah sebesar 28.324.000 ton.

5.3.2. Jangka Menengah (2017-2027)

Selama kurun waktu 10 tahun kedepan yakni pada tahun 2027 Jawa Timur juga masih mengalami penambahan kapasitas berasal dari rencana pengembangan pelabuhan. Berikut perhitungan penambahan kapasitas Jawa Timur dalam jangka menengah:

Tabel 5.15 Penambahan Kapasitas Dermaga Jangka Menengah

Pelabuhan	Muatan	P	N	t	n	KD (ton/tahun)
TBP	CK	200	1	7300	2	2.920.000
	PK	30	2	7300	2	13.490.400
TTL	CK	362	1	7300	2	5.285.200
JIIPE	CC	130	1	7300	2	1.898.000

Pada tahun 2027, TBP melakukan pengembangan pelabuhan dengan menambah dermaga muatan curah kering sebanyak 2 tambatan maka jumlah penambahan kapasitas dermaga curah kering adalah 2.920.000 ton. Selain dermaga curah kering, TBP juga menambah dermaga peti kemas sebanyak 2 tambatan maka jumlah kapasitas dermaga peti kemas adalah 13.490.400 ton. TTL juga melakukan pengembangan dermaga curah kering dengan menambah 2 tambatan sehingga kapasitas dermaga curah kering TTL bertambah 5.285.200 ton. Pelabuhan JIIPE juga melakukan pembangunan dermaga curah cair sebanyak 2 tambatan maka kapasitas dermaga curah cair JIIPE bertambah 1.898.000 ton.

Tabel 5.16 Penambahan Kapasitas Lapangan Penumpukan Jangka Menengah

Pelabuhan	Muatan	Luas (m ²)	Ae (m ²)	A (m ²)	H	Hari	Dt	KL (ton/tahun)
TBP	PK	210.000	105.000	15	2	365	1	71.540.000
TTL	PK	331.000	165.500	15	6	365	1	338.282.000

TBP melakukan pelebaran lapangan penumpukan seluas 210.000 m² maka penambahan kapasitas lapangan penumpukan peti kemas TBP adalah 71.540.000 ton. Sedangkan TTL juga melakukan pelebaran lapangan penumpukan seluas 331.000 m² maka penambahan kapasitas lapangan penumpukan peti kemas TTL adalah 338.282.000 ton. Selain lapangan penumpukan dan dermaga, pada jangka waktu menengah ini juga terdapat rencana pengembangan fasilitas gudang pelabuhan. Berikut perhitungan penambahan kapasitas gudang jangka menengah:

Tabel 5.17 Penambahan Kapasitas Gudang Jangka Menengah

Pelabuhan	Muatan	Luas (m ²)	Ae (m ²)	H	Sf	Hari	Dt	KG (ton/tahun)
TTL	CK	260.000	130.000	3	1,98	365	1	71.893.939

TTL juga memiliki rencana pengembangan gudang untuk muatan curah kering seluas 260.000 m² maka penambahan kapasitas gudang TTL bertambah 71.893.939 ton. Berdasarkan perhitungan penambahan kapasitas tersebut maka dapat diketahui penambahan kapasitas pada jangka waktu menengah adalah sebagai berikut:

Tabel 5.18 Penambahan Kapasitas Jangka Menengah

	TBP (ton/tahun)	TTL (ton/tahun)	JIIPE (ton/tahun)	Total
BU				0
CK	2.920.000	5.285.200		8.205.200
CC			1.898.000	1.898.000
PK	13.490.400			13.490.400

Penambahan kapasitas Jawa Timur dalam jangka menengah untuk muatan curah kering adalah 8.205.200 ton. Sedangkan untuk muatan curah cair, Jawa Timur mengalami pertambahan kapasitas sebesar 1.898.000 ton. Untuk muatan peti kemas, penambahan kapasitasnya adalah 13.490.400 ton.

5.3.3. Jangka Panjang (2017-2037)

Pada kurun waktu jangka panjang, yakni 20 tahun kedepan, Jawa Timur juga masih memiliki rencana pengembangan pelabuhan diantaranya penambahan fasilitas dermaga dan lapangan penumpukan. Berikut perhitungan penambahan kapasitas dermaga Jawa Timur dalam jangka panjang:

Tabel 5.19 Penambahan Kapasitas Dermaga Jangka Panjang

Pelabuhan	Muatan	P	N	t	n	KD (ton/tahun)
TBP	CK	200	1	7300	2	2.920.000
TTL	PK	23	2	7300	12	67.651.420
JIIPE	PK	30	2	7300	4	26.980.800

TBP melakukan pengembangan dermaga untuk curah kering sebanyak 2 tambatan maka kapasitas dermaga curah kering TBP bertambah sebesar 2.920.000 ton. Dermaga peti kemas di TTL juga bertambah sebanyak 12 tambatan maka kapasitas dermaga peti kemas TTL bertambah 67.651.420 ton. Pada pelabuhan JIIPE juga melakukan pembangunan untuk dermaga peti kemas dengan tambatan sebanyak 4, maka pelabuhan JIIPE mengalami penambahan kapasitas dermaga peti kemas sebanyak 26.980.800 ton.

Tabel 5.20 Penambahan Kapasitas Lapangan Penumpukan Jangka Panjang

Pelabuhan	Muatan	Luas (m ²)	Ae (m ²)	A (m ²)	H	Hari	Dt	KL (ton/tahun)
TTL	PK	200.000	100.000	15	6	365	1	204.400.000

TTL masih melakukan pelebaran lapangan penumpukan sebesar 200.000 m² sehingga penambahan kapasitas lapangan penumpukan peti kemas TTL juga bertambah sebesar

204.400.000 ton. Maka dari itu pada kurun waktu jangka panjang, Jawa Timur mengalami pengingkatan kapasitas sebagai berikut:

Tabel 5.21 Penambahan Kapasitas Jangka Panjang

	TBP (ton/tahun)	TTL (ton/tahun)	JIIPE (ton/tahun)	Total
BU				0
CK	2.920.000			2.920.000
CC				0
PK	67.651.420	26.980.800	94.632.220	

Kapasitas muatan yang bertambah adalah curah kering dan peti kemas saja. Sesuai dengan perhitungan yang sebelumnya, maka penambahan kapasitas muatan curah kering Jawa Timur adalah 2.920.000 ton. Sedangkan untuk muatan peti kemas adalah 94.632.220 ton. Penentuan kapasitas terpilih adalah dengan mencari nilai kapasitas terkecil antara kapasitas dermaga, kapasitas lapangan penumpukan dan kapasitas gudang yang mengalami penambahan kapasitas di masing-masing jangka waktunya.

5.4. Proyeksi Permintaan Muatan Total dengan Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur

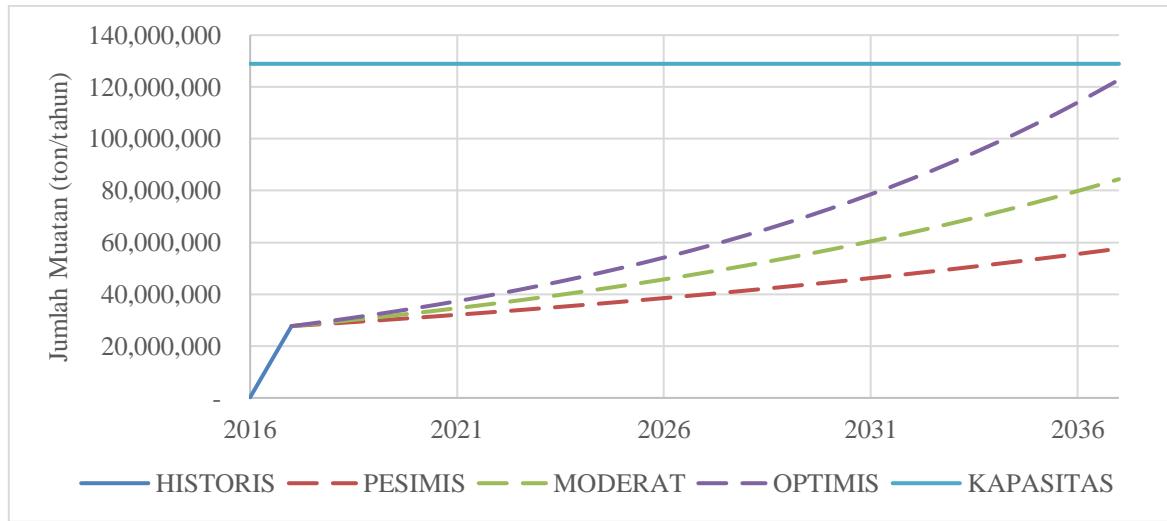
Analisis proyeksi permintaan muatan total dengan kapasitas pelabuhan digunakan untuk mengetahui apakah dari keseluruhan kapasitas terpasang pelabuhan di Jawa Timur masih mampu untuk menampung arus proyeksi muatan hingga 20 tahun kedepan. Analisis ini untuk membuktikan apakah hipotesis penulis benar atau tidak. Kapasitas terpasang pelabuhan dipilih dari kapasitas minimal antara kapasitas dermaga, kapasitas alat, kapasitas lapangan penumpukan dan kapasitas gudang di setiap pelabuhan. Berikut tabel kapasitas terpasang pelabuhan umum di Jawa Timur:

Tabel 5.22 Kapasitas Terpasang Pelabuhan di Jawa Timur Tahun 2017

No	Pelabuhan	Muatan	Kapasitas (ton/tahun)
1	Terminal Jamrud	BU	2.190.000
		CK	2.190.000
		CC	1.656.000
			6.036.000
	Terminal Mirah	BU	1.339.200
		CC	1.382.400
		PK	6.652.800
			9.374.400
		CK	4.536.000

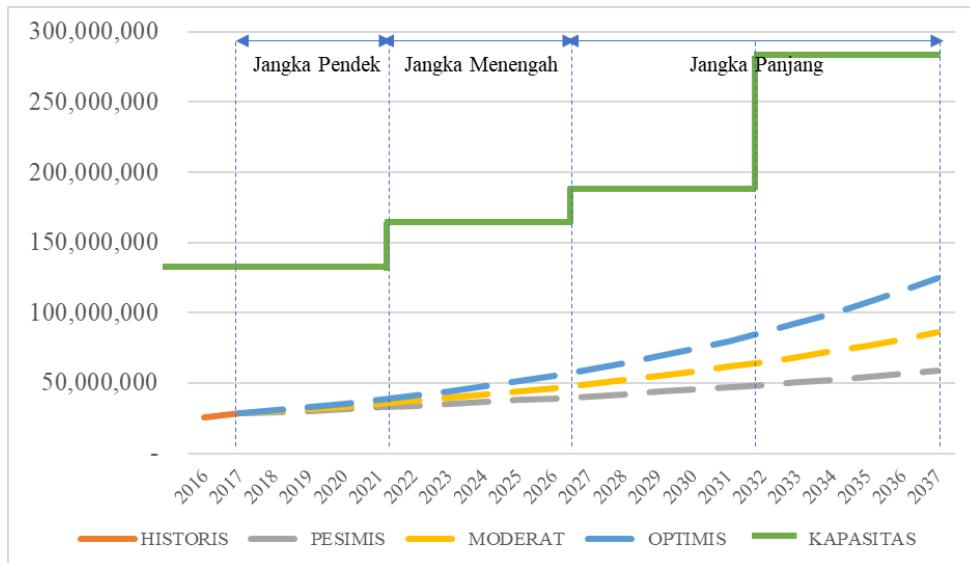
No	Pelabuhan	Muatan	Kapasitas (ton/tahun)
1	Terminal Nilam	CC	3.902.400
		PK	10.959.235
			19.397.635
	BJTI	PK	26.302.164
	TPS	PK	41.824.977
	TTL	PK	13.245.120
		CK	5.212.800
			18.457.920
			121.393.096
2	Multipurpose	CK	876.000
PG	Curah Cair Internasional	CC	2.920.000
	Dermaga 70	CC	1.460.000
	Nusantara	BU	1.051.536
	Talud Tegak	BU	1.460.000
	Dermaga 78	BU	1.460.000
	Bangun Arta	CK	730.000
PTW			9.957.536
	Multipurpose	BU	1.999.032
		CK	1.094.854
		CC	890.600
			3.984.486
4	TBP	BU	2.018.950
		CK	2.920.000
			4.938.950
5	JIIPE	Jetty-1	CK 3.796.000
			Kapasitas Total 128.935.773

Total kapasitas terpasang di Pelabuhan Tanjung Perak adalah 121.393.096 ton/tahun, sedangkan di Pelabuhan Gresik adalah 9.957.536 ton/tahun. Pelabuhan Tanjung Wangi berkapasitas 9.957.536 ton/tahun, Terminal Baru Probolinggo berkapasitas 4.938.950 ton/tahun dan pelabuhan JIIPE berkapasitas 3.796.000 ton/tahun. Maka diperoleh total kapasitas pelabuhan di Jawa Timur sebesar 128.935.773 ton/tahun. Apabila nilai kapasitas tersebut dihubungkan dengan proyeksi arus muatan yang sudah dibahas sebelumnya, maka diperoleh grafik sebagai berikut:



Gambar 5.3 Proyeksi Muatan Total dengan Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur

Hingga tahun 2037, Jawa Timur masih belum membutuhkan pertambahan kapasitas pelabuhan umum untuk arus muatan. Namun apabila muatan tersebut diproyeksikan dan dihubungkan dengan adanya penambahan kapasitas dalam kurun waktu jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang, maka hasil dari proyeksi muatan dan kapasitas adalah sebagai berikut:



Gambar 5.4 Proyeksi Penambahan Kapasitas dengan Muatan Total Jawa Timur

5.5. Hubungan Kapasitas dengan Permintaan Muatan Jawa Timur Berdasarkan Jenis Muatan

Pada bab kali ini akan dibahas tentang proyeksi permintaan muatan dengan kapasitas sesuai dengan jenis muatan masing-masing. Setelah mengetahui jumlah muatan Jawa Timur pada Tabel 5.3 diatas, selanjutnya memproyeksikan jumlah tersebut hingga 20 tahun kedepan

kemudian dihubungkan dengan kapasitas disetiap jenis muatannya. Selain itu, jika dilihat dari Tabel 5.22 diatas dapat diketahui jika kapasitas terpasang Jawa Timur untuk masing-masing jenis muatan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.23 Kapasitas Jenis Muatan Jawa Timur

Jenis Muatan	Kapasitas (ton/tahun)
BU	10.944.384
CK	20.506.656
CC	12.139.200
PK	98.984.296

Kapasitas Jawa Timur pada tahun 2017 untuk muatan barang umum adalah 10.944.384 ton sedangkan untuk muatan curah kering, Jawa Timur memiliki kapasitas sebesar 20.506.656 ton. Untuk muatan curah cair, Jawa Timur memiliki kapasitas sebesar 12.139.200 ton dan untuk muatan peti kemas, Jawa Timur memiliki kapasitas sebesar 98.984.296 ton.

5.5.1. Permintaan Barang Umum Jawa Timur

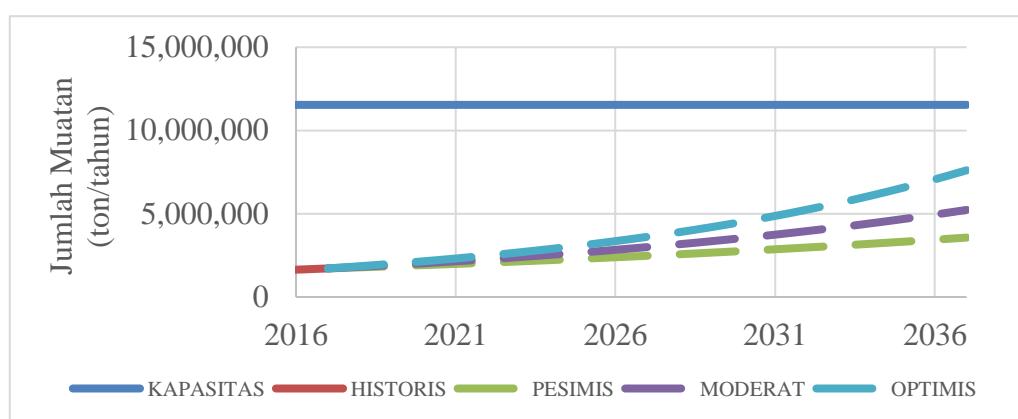
Sebelum menganalisis hubungan antara kapasitas dengan permintaan muatan barang umum Jawa Timur, maka dilakukan proyeksi arus muatan barang umum dari tahun 2017 hingga tahun 2037 sesuai dengan pertumbuhan ekonomi yakni 5.73% untuk proyeksi moderat, 3.73% untuk proyeksi pesimis dan 7.73% untuk proyeksi muatan optimis. Berikut tabel proyeksi jumlah muatan barang umum Jawa Timur:

Tabel 5.24 Proyeksi Muatan Barang Umum Jawa Timur

TAHUN	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	1.640.664			
2017	1.716.862	1.716.862	1.716.862	1.716.862
2018		1.780.858	1.815.195	1.849.532
2019		1.847.239	1.919.161	1.992.455
2020		1.916.095	2.029.080	2.146.422
2021		1.987.518	2.145.296	2.312.287
2022		2.061.602	2.268.168	2.490.969
2023		2.138.449	2.398.077	2.683.458
2024		2.218.159	2.535.427	2.890.823
2025		2.300.841	2.680.644	3.114.211
2026		2.386.605	2.834.177	3.354.862
2027		2.475.566	2.996.505	3.614.109
2028		2.567.843	3.168.130	3.893.389
2029		2.663.559	3.349.584	4.194.250
2030		2.762.843	3.541.432	4.518.361
2031		2.865.828	3.744.267	4.867.517
2032		2.972.652	3.958.720	5.243.655

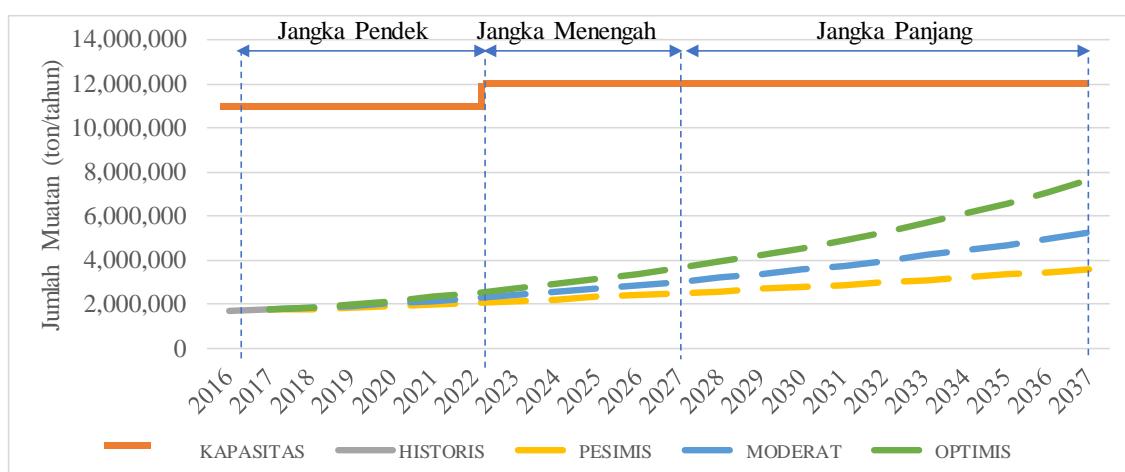
TAHUN	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2033		3.083.457	4.185.456	5.648.858
2034		3.198.393	4.425.178	6.085.374
2035		3.317.613	4.678.630	6.555.621
2036		3.441.277	4.946.599	7.062.207
2037		3.569.551	5.229.915	7.607.939

Proyeksi muatan barang umum Jawa Timur di tahun 2037 adalah 5.229.915 ton apabila dihubungkan dengan kapasitas Jawa Timur untuk barang umum pada tahun 2017 sebesar 10.944.384 ton maka kesimpulan yang dapat diambil adalah Jawa Timur belum membutuhkan adanya penambahan kapasitas untuk muatan barang umum. Berikut grafik yang menggambarkan tentang hubungan tersebut:



Gambar 5.5 Kapasitas dengan Permintaan Barang Umum Jawa Timur

Namun dikarenakan Jawa Timur memiliki rencana pengembangan pelabuhan di beberapa terminal umum dan pelabuhan maka kapasitas barang umum Jawa Timur bertambah sesuai dengan rencana pengembangan masing-masing. Seperti yang sudah disebutkan pada bab sebelumnya mengenai penambahan kapasitas pelabuhan maka grafik antara kapasitas dengan permintaan barang umum Jawa Timur adalah sebagai berikut:



Gambar 5.6 Penambahan Kapasitas dengan Permintaan Barang Umum Jawa Timur

Sesuai dengan rencana pengembangan jangka pendek pelabuhan di Terminal Baru Probolinggo, maka terdapat penambahan kapasitas dermaga di TBP sebesar 1.022.000 ton di tahun 2022. Meskipun terdapat penambahan tersebut tidak mengubah kesimpulan bahwa Jawa Timur belum memerlukan adanya penambahan kapasitas atau pengembangan pelabuhan untuk muatan barang umum hingga tahun 2037 dikarenakan jumlah muatan barang umum masih bisa dilayani oleh kapasitas barang umum Jawa Timur.

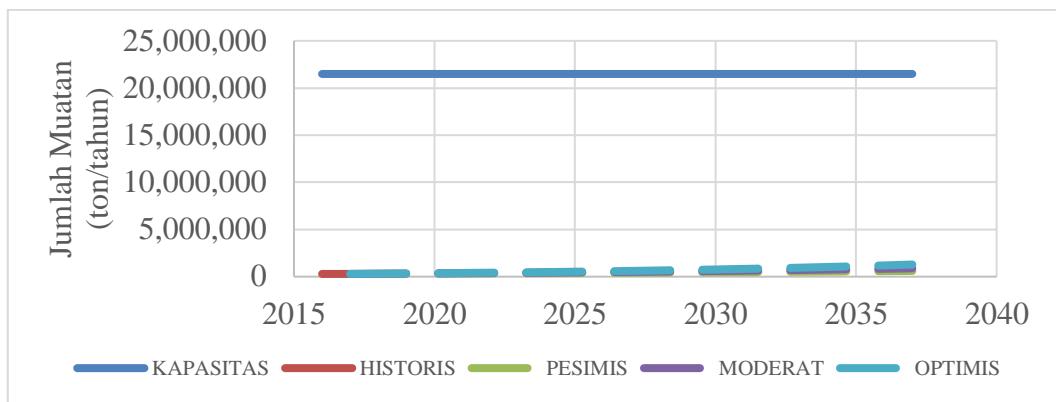
5.5.2. Permintaan Curah Kering Jawa Timur

Hal yang sama dilakukan sebelum menganalisis hubungan kapasitas dengan permintaan curah kering, yakni memproyeksikan pertumbuhan muatan dari tahun 2017 hingga tahun 2037 mendatang. Proyeksi arus permintaan muatan curah kering Jawa Timur adalah sebagai berikut:

Tabel 5.25 Proyeksi Muatan Curah Kering Jawa Timur

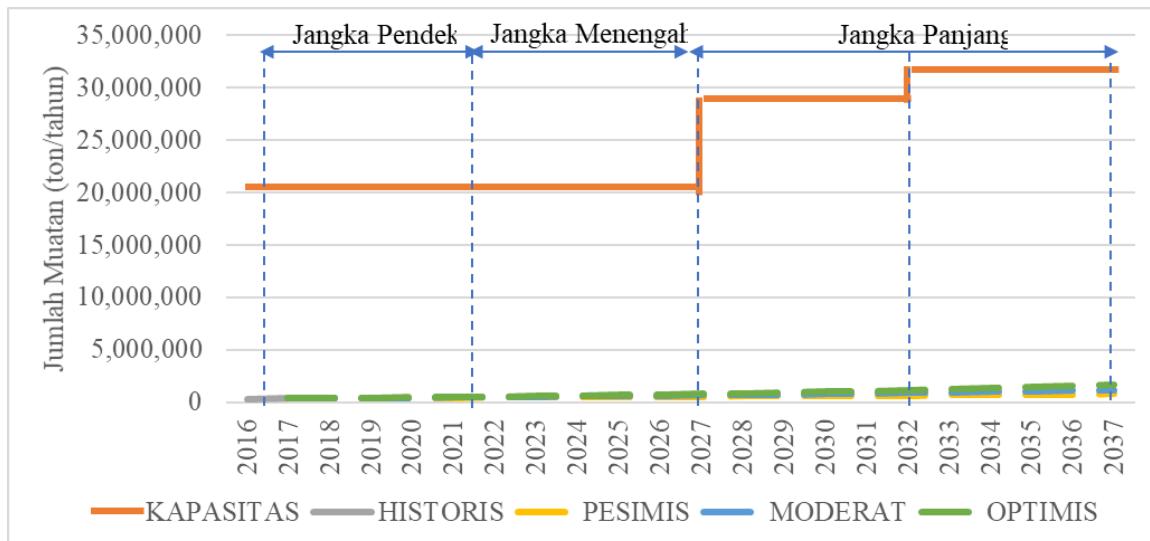
TAHUN	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	288.866			
2017	289.942	289.942	289.942	289.942
2018		300.750	306.548	312.347
2019		311.960	324.106	336.484
2020		323.588	342.669	362.486
2021		335.650	362.296	390.497
2022		348.162	383.046	420.672
2023		361.139	404.985	453.180
2024		374.601	428.181	488.199
2025		388.564	452.705	525.925
2026		403.048	478.633	566.566
2027		418.071	506.047	610.347
2028		433.655	535.031	657.512
2029		449.819	565.675	708.321
2030		466.586	598.074	763.057
2031		483.978	632.328	822.022
2032		502.019	668.545	885.544
2033		520.731	706.836	953.974
2034		540.142	747.320	1.027.692
2035		560.275	790.123	1.107.107
2036		581.160	835.377	1.192.659
2037		602.822	883.223	1.284.822

Jumlah proyeksi muatan curah kering pada tahun 2037 adalah 883.223 ton sedangkan kapasitas untuk muatan curah kering Jawa Timur adalah 20.506.656 ton. Berdasarkan jumlah dari kapasitas dan muatan tersebut dapat diketahui jika hingga tahun 2037 Jawa Timur belum membutuhkan adanya penambahan kapasitas untuk muatan curah kering. Grafik hubungan antara kapasitas dengan arus muatan curah kering adalah sebagai berikut:



Gambar 5.7 Proyeksi Kapasitas dengan Permintaan Curah Kering Jawa Timur

Berdasarkan grafik diatas, dapat dilihat bahwa kapasitas curah kering Jawa Timur masih mampu melayani pertumbuhan arus muatan curah kering hingga tahun 2037 mendatang. Walaupun tidak ada penambahan kapasitas dalam jangka waktu tertentu, jumlah arus muatan curah kering tetap masih mampu dilayani. Namun seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa masih terdapat pengembangan dan pembangunan pelabuhan di Jawa timur, lebih tepatnya pada TBP dan TTL yang menambahkan jumlah tambatan curah kering dalam perencanaan pelabuhannya. Maka grafik antara arus muatan curah kering dengan adanya penambahan kapasitas adalah sebagai berikut:



Gambar 5.8 Penambahan Kapasitas dengan Permintaan Curah Kering Jawa Timur

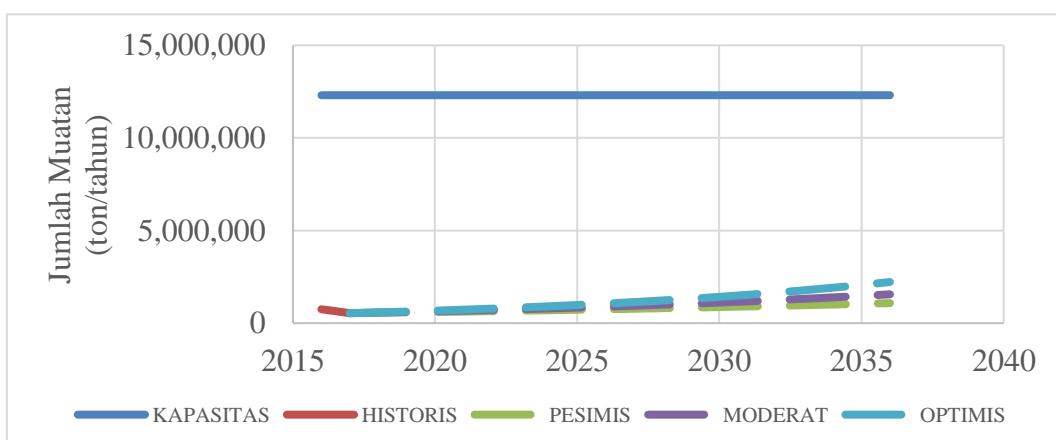
5.5.3. Permintaan Curah Cair Jawa Timur

Proyeksi arus muatan curah cair pada tahun 2037 adalah 1.645.192 ton. Angka tersebut didapatkan dari proyeksi muatan curah cair pada tahun 2017 yakni 540.079 ton dengan pertumbuhan ekonomi 5.73% untuk skenario moderat. Untuk perincian proyeksi arus muatan curah cair Jawa Timur dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.26 Proyeksi Muatan Curah Cair Jawa Timur

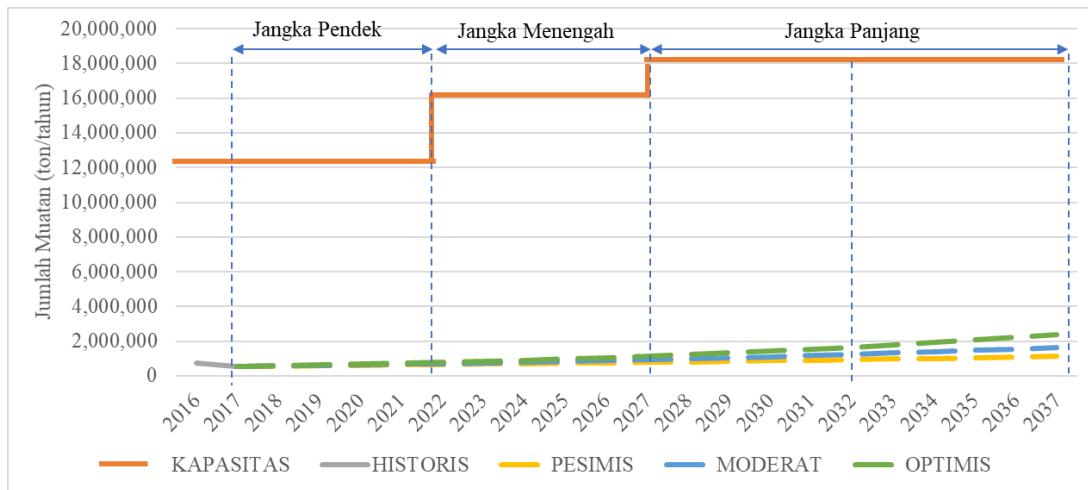
TAHUN	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	750.657			
2017	540.079	540.079	540.079	540.079
2018		560.210	571.012	581.814
2019		581.092	603.717	626.773
2020		602.753	638.295	675.207
2021		625.220	674.853	727.384
2022		648.525	713.505	783.592
2023		672.699	754.371	844.144
2024		697.774	797.578	909.376
2025		723.783	843.259	979.648
2026		750.762	891.557	1.055.350
2027		778.747	942.621	1.136.902
2028		807.775	996.609	1.224.756
2029		837.885	1.053.690	1.319.399
2030		869.117	1.114.040	1.421.356
2031		901.513	1.177.847	1.531.191
2032		935.117	1.245.308	1.649.514
2033		969.973	1.316.633	1.776.980
2034		1.006.129	1.392.043	1.914.296
2035		1.043.633	1.471.772	2.062.224
2036		1.082.534	1.556.068	2.221.582
2037		1.122.886	1.645.192	2.393.255

Jumlah muatan curah cair pada tahun 2037 dengan kondisi moderat adalah 1.645.192 ton sedangkan jumlah kapasitas curah cair Jawa Timur adalah 12.139.200 ton. Berdasarkan nilai tersebut dapat dilihat jika kapasitas curah cair Jawa Timur masih mampu melayani arus muatan curah cair hingga tahun 2037 mendatang. Berikut grafik hubungan kapasitas dengan permintaan curah cair Jawa Timur:



Gambar 5.9 Proyeksi Kapasitas dengan Permintaan Curah Cair Jawa Timur

Dengan jumlah kapasitas yang tetap dari tahun 2017 hingga 2037, kapasitas curah cair Jawa Timur masih mampu melayani pertumbuhan muatan curah cair. Namun dikarenakan adanya pengembangan pelabuhan untuk muatan curah cair, tepatnya di pelabuhan JIIPe maka terdapat penambahan kapasitas sesuai dengan rencana pelabuhan yang telah dibahas sebelumnya. Grafik antara penambahan kapasitas dengan arus muatan curah cair adalah sebagai berikut:



Gambar 5.10 Penambahan Kapasitas dengan Permintaan Curah Cair Jawa Timur

5.5.4. Permintaan Peti Kemas Jawa Timur

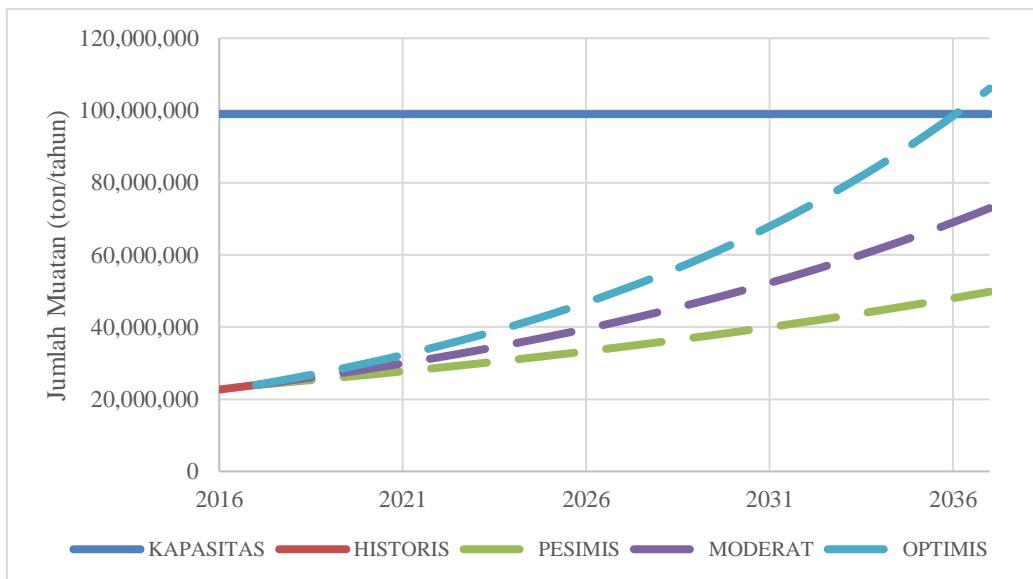
Jumlah arus muatan peti kemas pada tahun 2017 adalah 23.943.430 ton. Kemudian jumlah tersebut diproyeksikan dengan pertumbuhan skenario moderat 5.73% hingga tahun 2037 menjadi 72.936.619 ton. Berikut tabel yang menunjukkan perhitungan pertumbuhan muatan dari tahun 2017 hingga 2037 dengan skenario pesimis, moderat dan optimis:

Tabel 5.27 Proyeksi Arus Muatan Peti Kemas Jawa Timur

TAHUN	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	22.679.300			
2017	23.943.430	23.943.430	23.943.430	23.943.430
2018		24.835.921	25.314.790	25.793.659
2019		25.761.680	26.764.695	27.786.864
2020		26.721.947	28.297.642	29.934.093
2021		27.718.008	29.918.390	32.247.250
2022		28.751.196	31.631.966	34.739.157
2023		29.822.897	33.443.687	37.423.625
2024		30.934.546	35.359.174	40.315.536
2025		32.087.631	37.384.370	43.430.919
2026		33.283.697	39.525.560	46.787.043
2027		34.524.347	41.789.387	50.402.512
2028		35.811.242	44.182.874	54.297.366

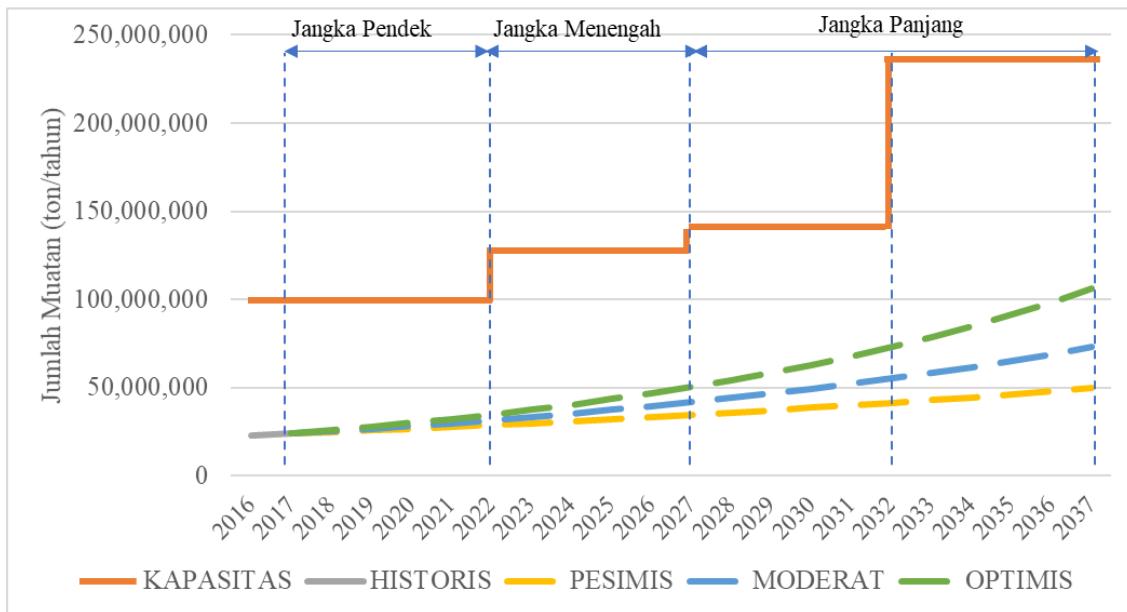
TAHUN	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2029		37.146.106	46.713.448	58.493.195
2030		38.530.727	49.388.961	63.013.256
2031		39.966.960	52.217.713	67.882.606
2032		41.456.729	55.208.483	73.128.234
2033		43.002.028	58.370.549	78.779.218
2034		44.604.929	61.713.722	84.866.883
2035		46.267.577	65.248.375	91.424.971
2036		47.992.201	68.985.476	98.489.835
2037		49.781.111	72.936.619	106.100.638

Sedangkan jumlah kapasitas muatan peti kemas di tahun 2017 adalah 98.984.296 ton. Maka dengan pertumbuhan muatan peti kemas hingga tahun 2037, Jawa Timur memerlukan adanya penambahan kapasitas agar mampu melayani muatan peti kemas dengan baik. Kapasitas tersebut belum mengalami pengembangan atau penambahan dari adanya rencana pengembangan pelabuhan di pelabuhan JIIP, TBP serta TTL. Grafik hubungan kapasitas dengan permintaan muatan peti kemas Jawa Timur adalah sebagai berikut:



Gambar 5.11 Proyeksi Kapasitas dengan Permintaan Peti Kemas Jawa Timur

Apabila kapasitas muatan peti kemas mengalami penambahan sesuai dengan rencana pengembangan pelabuhan yang telah dihitung pada bab sebelumnya, maka grafik hubungan kapasitas dengan proyeksi muatan peti kemas Jawa Timur adalah sebagai berikut:



Gambar 5.12 Penambahan Kapasitas dengan Permintaan Peti Kemas Jawa Timur

Dapat dilihat pada Gambar 5.12 diatas bahwa dengan adanya penambahan kapasitas sesuai rencana pengembangan pelabuhan Jawa Timur, maka kapasitas peti kemas Jawa Timur masih mampu melayani pertumbuhan arus muatan peti kemas hingga tahun 2037 mendatang.

5.6. Hubungan Kapasitas dengan Permintaan Muatan Pelabuhan

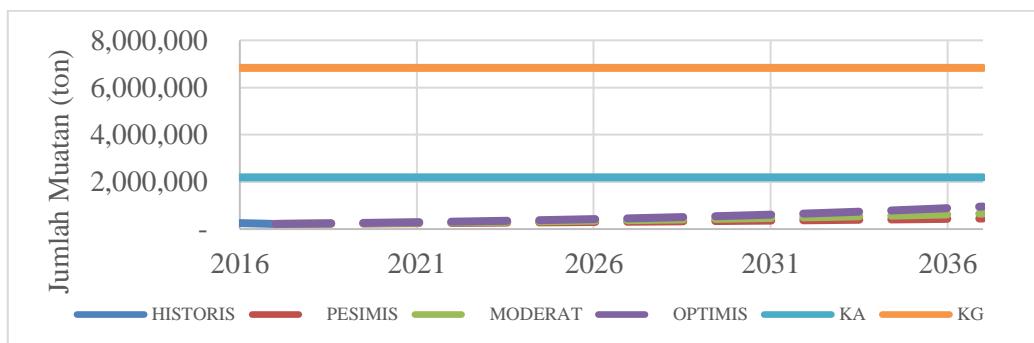
Pada bab ini dilakukan analisis kapasitas pelabuhan terhadap masing-masing muatan yang dilayani. Proyeksi arus muatan menggunakan data ekspor dan muat pelabuhan pada tahun 2017 kemudian diproyeksikan sesuai dengan nilai pertumbuhan ekonomi seperti pada bab 5.1.3 diatas. Proyeksi tersebut nantinya akan dihubungkan dengan kapasitas penanganan dan penumpukan muatan pada semua pelabuhan dan jenis muatan yang dilayani. Kapasitas yang digunakan untuk proyeksi arus muatan adalah kapasitas terkecil antara kapasitas penanganan muatan dan antara kapasitas penumpukan muatan.

5.6.1. Pelabuhan Tanjung Perak

Pelabuhan Tanjung Perak menjadi pelabuhan dengan jumlah pengiriman muatan terbesar hingga 8% dari total arus muatan Jawa Timur. Muatan yang mampu dilayani oleh Pelabuhan Tanjung Perak antara lain barang umum, curah kering, curah cair dan peti kemas. Proyeksi setiap arus jenis muatan dihubungkan dengan masing-masing terminal yang dimiliki oleh Pelabuhan Tanjung Perak. Berikut hasil proyeksi arus muatan dengan kapasitas di setiap terminal dan jenis muatan:

a) Terminal Jamrud

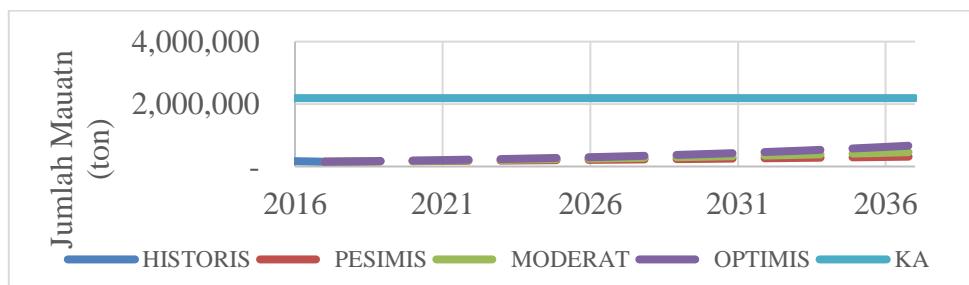
Jenis muatan yang bisa dilayani oleh terminal jamrud adalah barang umum, curah kering dan curah cair. Pada tahun 2017, terminal jamrud menerima muatan untuk ekspor dan impor sejumlah 491.927 ton terdiri dari muatan barang umum sejumlah 215.315 ton, curah kering sejumlah 152.452 ton dan curah cair sejumlah 124.160 ton. Ketiga jenis muatan tersebut diproyeksikan hingga tahun 2037 dan dihubungkan dengan kapasitas dermaga, alat, lapangan penumpukan dan gudang. Hasil proyeksi arus muatan barang umum di terminal jamrud dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 5.13 Proyeksi Muatan Barang Umum di Terminal Jamrud

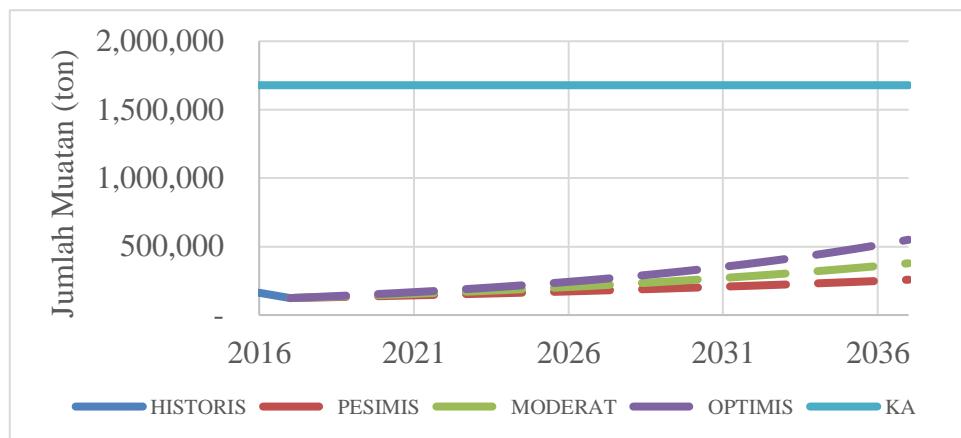
Pada Gambar 5.13 kapasitas alat (KA) dan kapasitas gudang (KG) berada diatas garis proyeksi muatan. Jumlah kapasitas gudang untuk barang umum berkapasitas 6.830.781 ton sedangkan kapasitas alat barang umum terminal jamrud adalah 2.190.000 ton. Arus barang umum yang datang hingga tahun 2037 sebesar 655894 ton. Tentunya hal tersebut membuat terminal jamrud belum membutuhkan penambahan kapasitas hingga tahun 2037 mendatang.

Tahap analisis dilanjutkan dengan menghubungkan proyeksi arus muatan curah kering di terminal jamrud dengan kapasitas terminal. Muatan curah cair di terminal jamrud tidak dihubungkan dengan fasilitas lapangan penumpukan atau gudang dikarenakan terminal jamrud tidak memiliki fasilitas penumpukan muatan curah kering. Oleh sebab itu proyeksi arus muatan curah kering hanya dihubungkan dengan kapasitas alat. Berikut hasil analisis proyeksi arus muatan curah kering di terminal jamrud:



Gambar 5.14 Proyeksi Muatan Curah Kering di Terminal Jamrud

Muatan curah kering di terminal jamrud pada tahun 2037 adalah 464.400 ton sedangkan kapasitas alat muatan curah kering adalah 2.190.000 ton. Hal tersebut juga membuktikan bahwa terminal jamrud belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan curah kering hingga 20 tahun kedepan. Selanjutnya menganalisis hubungan arus proyeksi muatan curah cair dengan fasilitas alat bongkar muat terminal jamrud. Berdasarkan data dan perhitungan sebelumnya dapat diketahui hubungan proyeksi arus muatan curah cair dengan kapasitasnya sebagai berikut:



Gambar 5.15 Proyeksi Muatan Curah Cair di Terminal Jamrud

Arus muatan curah cair di terminal jamrud berjumlah 378.217 ton dan kapasitas alat curah cair adalah 1.679.000 ton pertahunnya. Maka terminal jamrud belum membutuhkan penambahan kapasitas baik untuk muatan barang umum, curah kering maupun curah cair hingga tahun 2037.

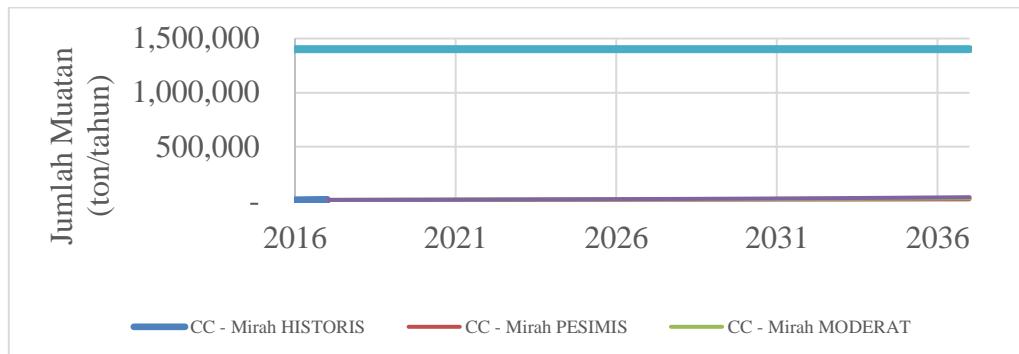
b) Terminal Mirah

Terminal Mirah banyak melayani muatan barang umum, curah cair dan peti kemas. Dengan fasilitas dan arus muatan yang dimiliki, penulis menganalisis hubungan antara keduanya. Pada tahun 2017, arus muatan curah kering muat dan ekspor berjumlah 7.116 ton, untuk muatan curah cair berjumlah 94.774 ton dan untuk muatan peti kemas berjumlah 193.336 TEUs atau setara dengan 2.706.704 ton. Kapasitas dermaga untuk muatan barang umum sebesar 1.357.800 ton dan kapasitas gudang sebesar 2.804.097 ton. Kapasitas dermaga curah cair adalah 1.401.600 ton dan kapasitas dermaga peti kemas sebesar 6.652.800 ton. Lapangan penumpukan peti kemas terminal mirah juga diperhitungkan untuk menganalisis kemampuan terminal mirah menampung arus muatan pada tahun mendatang. Jumlah kapasitas lapangan penumpukannya adalah 8.945.055 ton. Berikut hubungan proyeksi arus muatan barang umum dan kapasitas dermaga di terminal mirah:



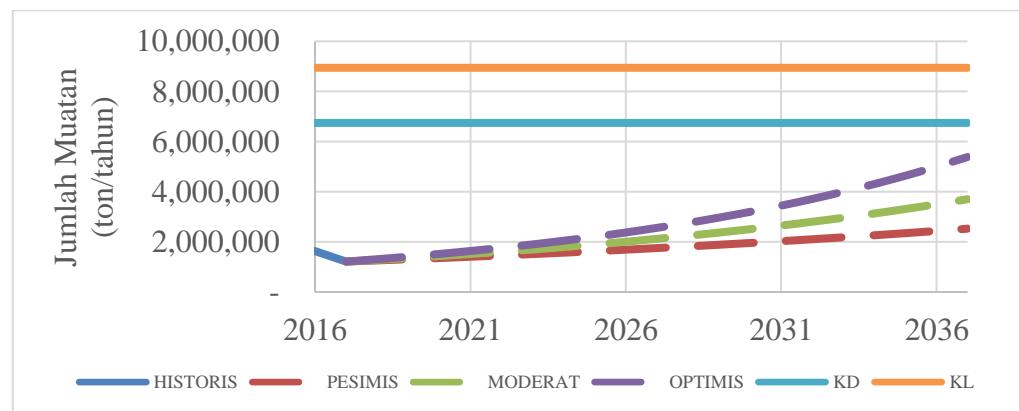
Gambar 5.16 Proyeksi Muatan Barang Umum di Terminal Mirah

Berdasarkan Gambar 5.16 diatas, membuktikan bahwa hingga tahun 2037 mendatang terminal mirah belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan barang umum. Selanjutnya menganalisis hubungan proyeksi muatan curah cair dengan kapasitas dermaganya. Berikut proyeksi muatan curah cair di terminal mirah:



Gambar 5.17 Proyeksi Muatan Curah Cair di Terminal Mirah

Jumlah muatan curah cair di terminal mirah sedikit dibandingkan dengan kapasitas dermaganya. Pada tahun 2037, muatan curah cair berjumlah 22.542 ton sedangkan kapasitas dermaga mencapai 1.401.600 ton. Oleh sebab itu terminal mirah juga belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan curah cair. Selanjutnya menganalisis hubungan arus muatan peti kemas dengan kapasitas dermaga dan lapangan penumpukan yang dimiliki terminal mirah. Berikut grafik yang menggambarkan hubungan tersebut:

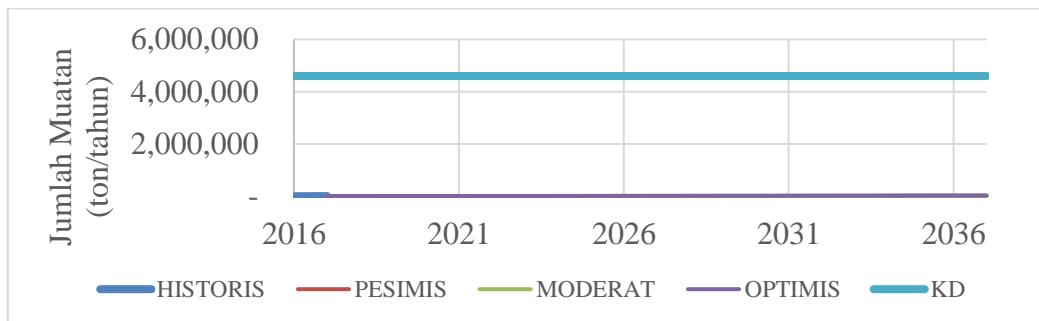


Gambar 5.18 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Mirah

Peningkatan arus muatan peti kemas di terminal mirah masih dapat ditampung oleh kapasitas dermaga dan lapangan penumpukan hingga tahun 2037. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terminal mirah tidak membutuhkan adanya penambahan kapasitas baik untuk muatan barang umum, curah cair maupun peti kemas.

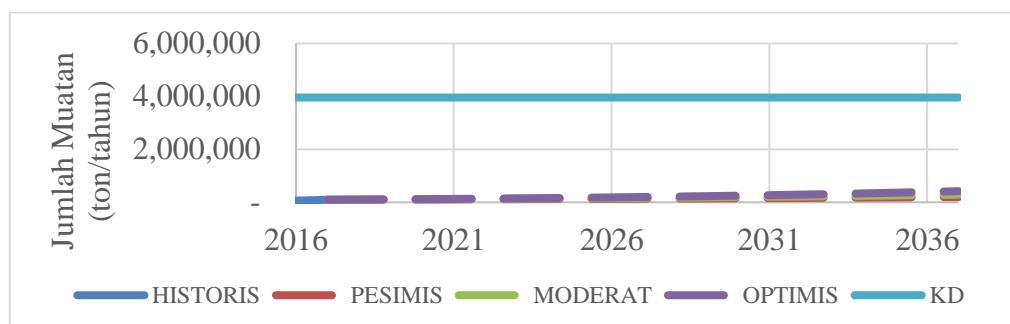
c) Terminal Nilam

Muatan yang dapat dilayani di terminal nilam antara lain muatan curah kering, curah cair dan peti kemas. Pada tahun 2017, muatan muat dan ekspor jenis curah kering berjumlah 7.116 ton, untuk curah cair sejumlah 94.774 ton sedangkan untuk peti kemas sejumlah 2.706.704 ton. Masing-masing muatan tersebut diproyeksikan hingga tahun 2037 dan dihubungkan dengan kapasitas-kapasitas fasilitas terminal nilam sama dengan terminal sebelumnya. Berikut hasil analisis proyeksi arus muatan curah cair dengan kapasitas dermaga yang dimiliki:



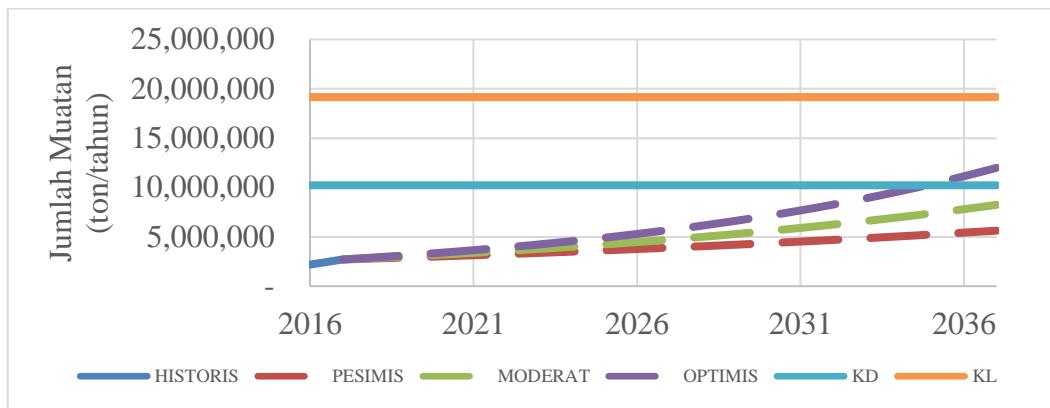
Gambar 5.19 Proyeksi Muatan Curah Kering di Terminal Nilam

Hingga tahun 2017, jumlah muatan curah kering di terminal nilam sebanyak 21.677 ton maka dengan kapasitas dermaga sebesar 4.599.000 ton, terminal nilam belum membutuhkan penambahan kapasitas hingga tahun 2037 mendatang. Pada tahun 2037, muatan curah cair yang ditampung oleh terminal nilam sebesar 288.701 ton dengan kapasitas dermaga sebesar 3.956.600 ton maka terminal nilam juga belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan curah cair. Berikut grafik proyeksi arus muatan curah cair dengan kapasitas dermaganya:



Gambar 5.20 Proyeksi Muatan Curah Cair di Terminal Nilam

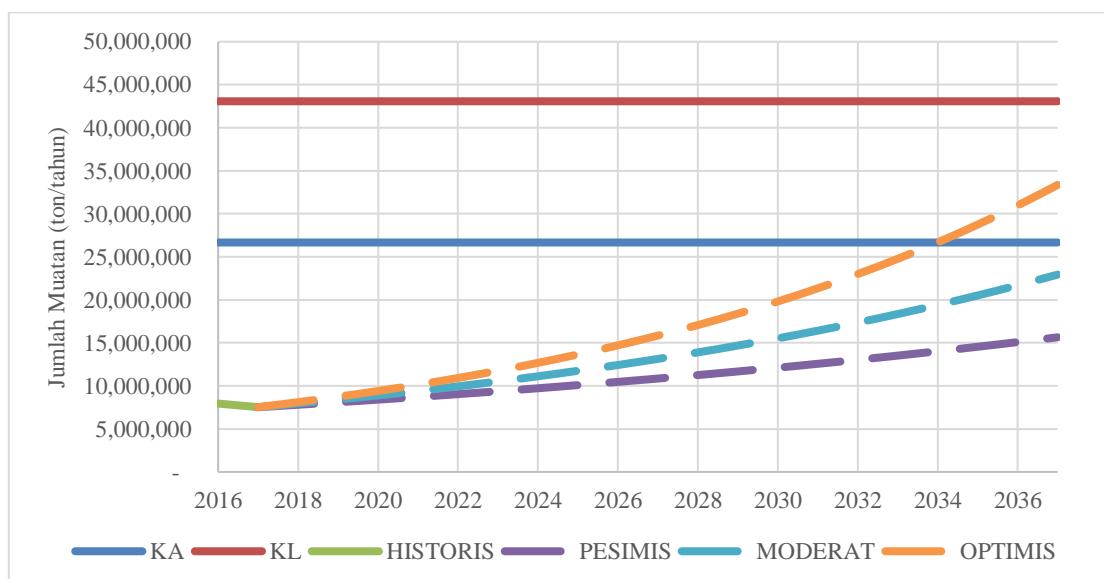
Lain halnya dengan muatan peti kemas, terminal nilam banyak melayani muatan petikemas dilihat dari jumlah muatan muat dan ekpor diatas kemudian diproyeksikan menjadi 8.245.178 ton pada tahun 2037. Dengan kapasitas dermaga sebesar 10.959.235 ton, maka terminal nilam belum membutuhkan pertambahan kapasitas dengan skenario arus muatan moderat. Apabila arus muatan optimis, maka pada tahun 2035 terminal nilam sudah membutuhkan adanya penambahan kapasitas dermaga untuk melayani muatan pada tahun 2037. Berikut grafik hubungan proyeksi muatan tersebut:



Gambar 5.21 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Nilam

d) Terminal Berlian

Terminal berlian/BJTI hanya melayani muatan peti kemas, pada tahun 2017 saja terminal BJTI dapat menampung muatan sebanyak 7.528.066 ton. Jumlah tersebut diproyeksikan hingga tahun 2037 menjadi 22.932.039 ton dengan kapasitas alat sebesar 26.667.472 ton dan lapangan penumpukan sebesar 43.077.300 ton. Berikut grafik hubungan muatan dengan kapasitas terminal BJTI:

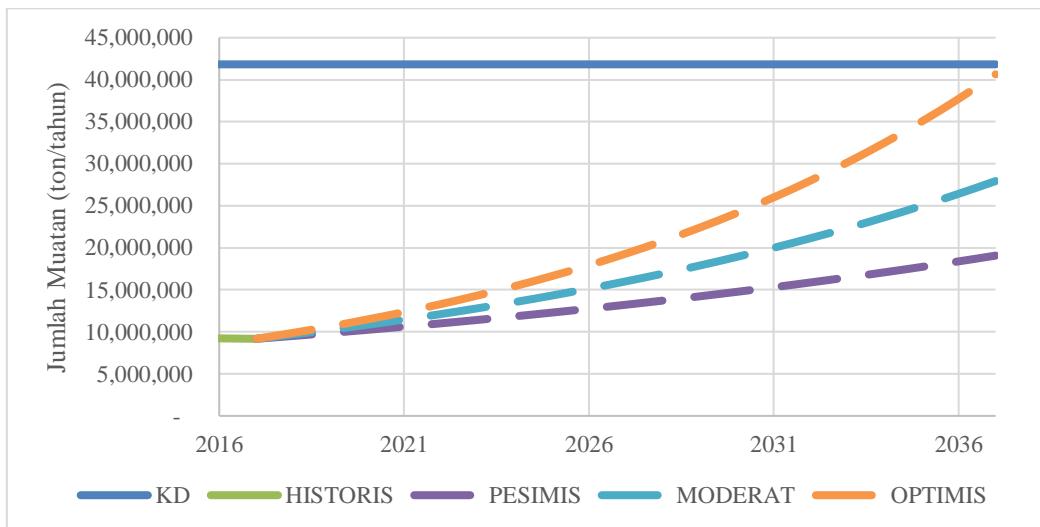


Gambar 5.22 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Berlian

Dapat dilihat pada Gambar 5.22 bahwa kapasitas alat di BJTI masih mampu melayani permintaan muatan hingga tahun 2037 mendatang dengan skenario moderat. Namun pada proyeksi muatan dengan skenario optimis, BJTI membutuhkan penambahan kapasitas pada tahun 2033. Kapasitas lapangan penumpukan Terminal BJTI tidak membutuhkan adanya penambahan hingga tahun 2037 karena masih mampu menampung arus muatan.

e) Terminal Petikemas Surabaya

Muatan yang dapat ditangani oleh TPS adalah muatan petikemas saja. Pada tahun 2017, terminal tersebut mampu menangani hingga 9.171.260 ton muatan ekspor dan keluar. Berdasarkan proyeksi arus muatan, pada tahun 2037 mendatang jumlah muatan yang dilayani TPS meningkat pesat menjadi 27.937.547 ton. Kapasitas dermaga TPS sebesar 41.824.977 ton serta kapasitas lapangan penumpukan sebesar 244.452.180 ton. Grafik hubungan antara proyeksi muatan dan kapasitas adalah sebagai berikut:



Gambar 5.23 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Petikemas Surabaya

Pada semua skenario baik pesimis, moderat maupun optimis TPS belum membutuhkan kapasitas tambahan hingga tahun 2037 baik itu kapasitas dermaga maupun kapasitas lapangan penumpukan.

f) Terminal Teluk Lamong

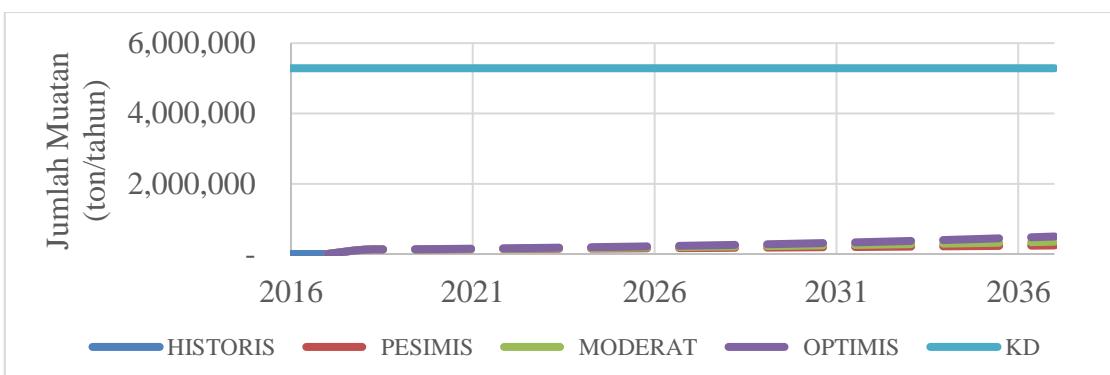
Terminal Teluk Lamong mampu melayani muatan jenis peti kemas dan curah kering. Pada tahun 2017, TTL menerima muatan untuk ekspor dan muat sebesar 3.321.794 ton dan jumlah tersebut diproyeksikan hingga tahun 2037 menjadi 10.118.869 ton. Kapasitas dermaga yang dimiliki TTL sebesar 13.900.977 ton serta kapasitas lapangan penumpukan sebesar 13.245.120 ton. Berikut grafik hubungan arus muatan dengan kapasitas yang dimiliki TTL:



Gambar 5.24 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Teluk Lamong

Seperti terlihat pada Gambar 5.24, proyeksi muatan skenario moderat masih belum mencapai batas kapasitas dermaga maupun lapangan penumpukan TTL. Namun pada tahun 2034 TTL membutuhkan penambahan kapasitas dermaga dan pada tahun 2036, TTL membutuhkan penambahan kapasitas lapangan penumpukan.

Selain muatan peti kemas, TTL juga melayani muatan curah kering. Namun pada tahun 2017 tidak ada arus muatan ekspor dan muat untuk curah kering di TTL. Maka pada tahun 2018, penulis mengasumsikan adanya arus muatan sebesar 10% dari throughput curah kering pada tahun 2017 sejumlah 121.124 ton. Pada tahun selanjutnya proyeksi arus muatan akan diperlakukan hal yang sama seperti sebelumnya dengan skenario pesimis, moderat dan optimis. Jumlah arus muatan curah kering pada tahun 2037 adalah 348.980 ton dengan kapasitas dermaga curah kering sebesar 5.285.200 ton dan gudang/silo berkapasitas 32.260.101 ton. Berikut arus proyeksi muatan curah kering di TTL dengan kapasitas dermaga dan gudangnya:

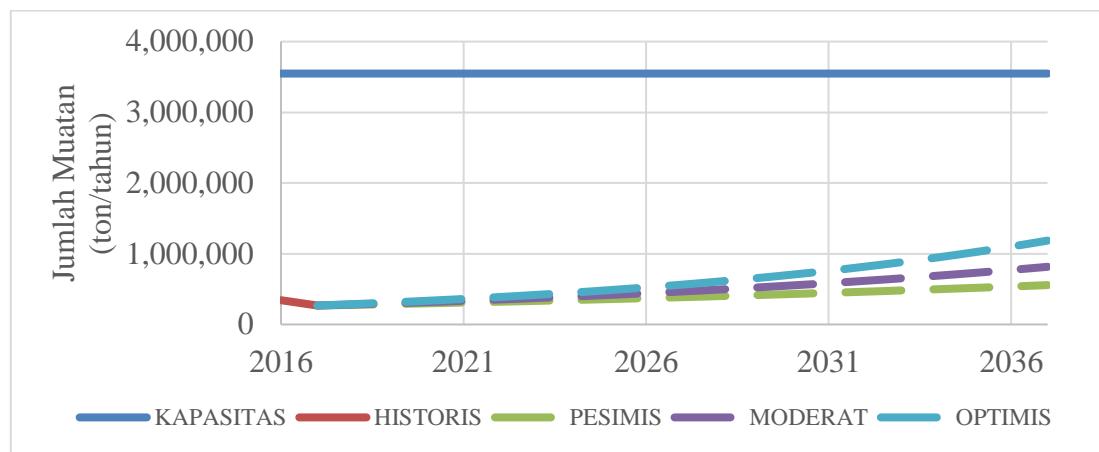


Gambar 5.25 Proyeksi Muatan Curah Kering di Terminal Teluk Lamong

Hingga tahun 2037, TTL belum membutuhkan adanya penambahan kapasitas untuk muatan curah kering baik itu dermaga maupun gudang.

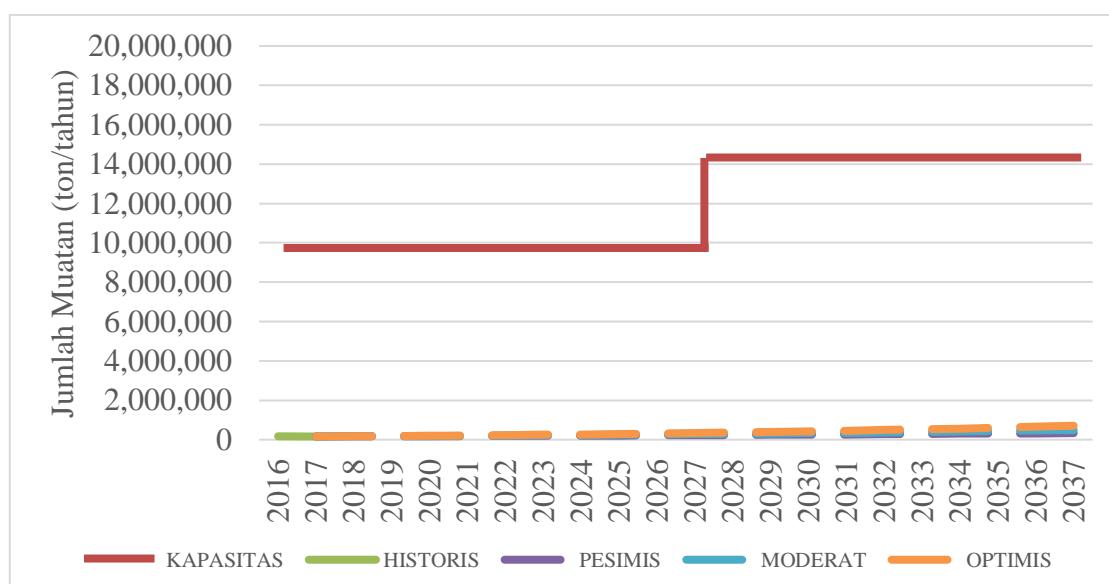
g) Kapasitas dan Permintaan Muatan PTP

Setelah mengetahui proyeksi muatan dan kapasitas pada masing-masing terminal yang terdapat dalam Pelabuhan Tanjung Perak, maka selanjutnya adalah melakukan analisis hubungan kapasitas dengan permintaan muatan sesuai dengan jenis muatan yang dapat dilayani oleh PTP. Pertama adalah muatan barang umum, setelah menghitung kapasitas dan jumlah permintaan muatan barang umum di PTP maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kapasitas dengan permintaan barang umum di Pelabuhan Tanjung Perak adalah sebagai berikut:



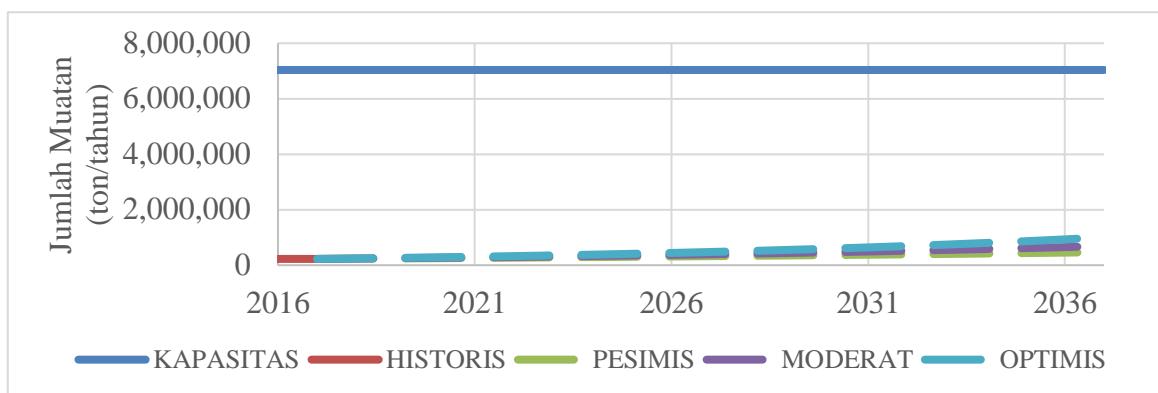
Gambar 5.26 Kapasitas dengan Permintaan Barang Umum PTP

Secara keseluruhan, PTP memang belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan barang umum. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.26 bahwa selisih antara kapasitas dengan proyeksi muatan sangat besar. Kemudian apabila menghubungkan kapasitas dengan permintaan curah kering di PTP adalah sebagai berikut:



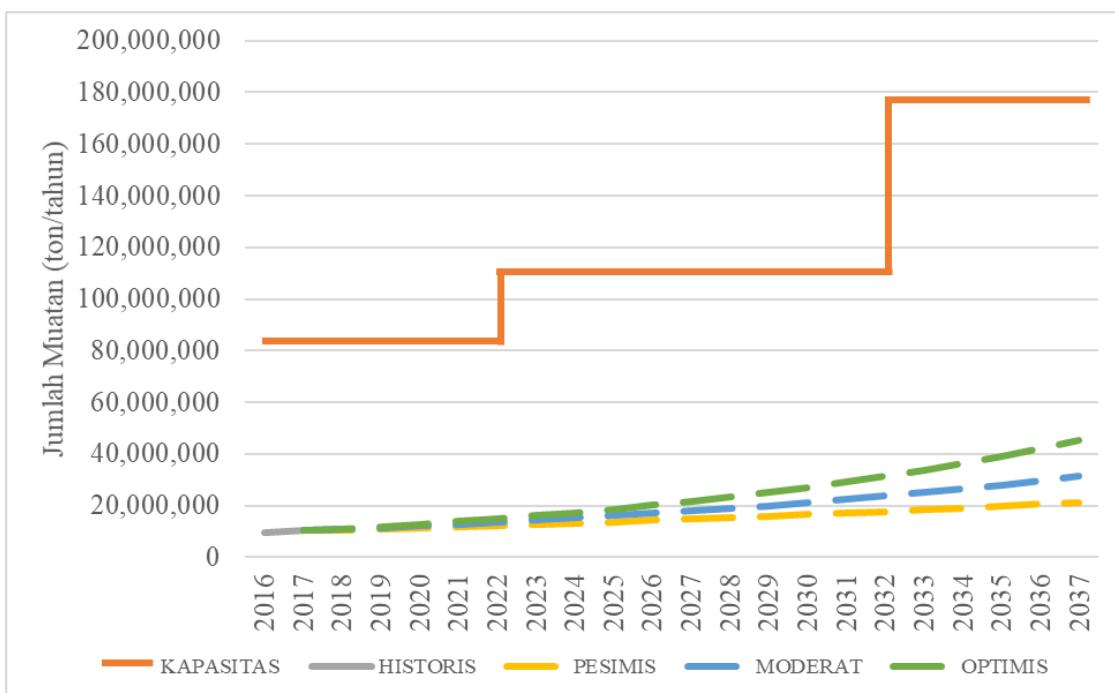
Gambar 5.27 Kapasitas dengan Permintaan Curah Kering PTP

Berikut adalah hubungan kapasitas dengan permintaan curah cair di PTP:



Gambar 5.28 Kapasitas dengan Permintaan Curah Cair PTP

Berdasarkan kedua garfik diatas, dapat disimpulkan bahwa PTP belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan curah cair maupun curah kering hingga tahun 2037 mendatang. Kemudian muatan yang dapat dilayani PTP lainnya adalah muatan peti kemas. Berikut hubungan kapasitas dengan permintaan peti kemas PTP:



Gambar 5.29 Kapasitas dengan Permintaan Peti Kemas PTP

Walaupun terpadat penambahan kapasitas sebanyak tiga kali, PTP belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan peti kemas baik dengan pertumbuhan pesimis, moderat maupun optimis.

5.6.2. Pelabuhan Gresik

Seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa muatan yang dapat dilayani oleh Pelabuhan Gresik adalah muatan barang umum, curah kering dan curah cair saja. Dari

total jumlah arus permintaan muatan, Pelabuhan Gresik melayani 5,2% muatan dengan muatan yang banyak dilayani adalah muatan barang umum. Mayoritas muatan yang dilayani adalah kayu log serta pipa besi dan beton. Pelabuhan Gresik memiliki beberapa dermaga guna menunjang kegiatan bongkar muat sesuai dengan jenis muatan dan fasilitas masing-masing. Pada muatan barang umum, dilayani oleh dermaga nusantara, dermaga talud tegak serta dermaga 78. Untuk muatan curah kering dilayani oleh dermaga multipurpose dan dermaga bangun arta. Muatan curah kering dilayani oleh dermaga curah cair internasional dan dermaga 70.

Berdasarkan data yang telah diperoleh sebelumnya, bahwa jumlah muatan ekspor atau keluar Pelabuhan Gresik pada tahun 2017 sejumlah 1251377 ton untuk muatan barang umum, 69.465 ton untuk muatan curah kering dan 117.485 ton untuk muatan curah cair. Data tersebut merupakan jumlah total keseluruhan muatan keluar pelabuhan. Maka dari itu, penulis mengasumsikan persentase muatan yang dilayani di masing-masing dermaga dengan cara membandingkan besaran kapasitas dermaga dengan kapasitas total masing-masing muatan. Berikut adalah persentase muatan yang dilayani disetiap dermaga di Pelabuhan Gresik:

Tabel 5.28 Persentase Muatan di Dermaga

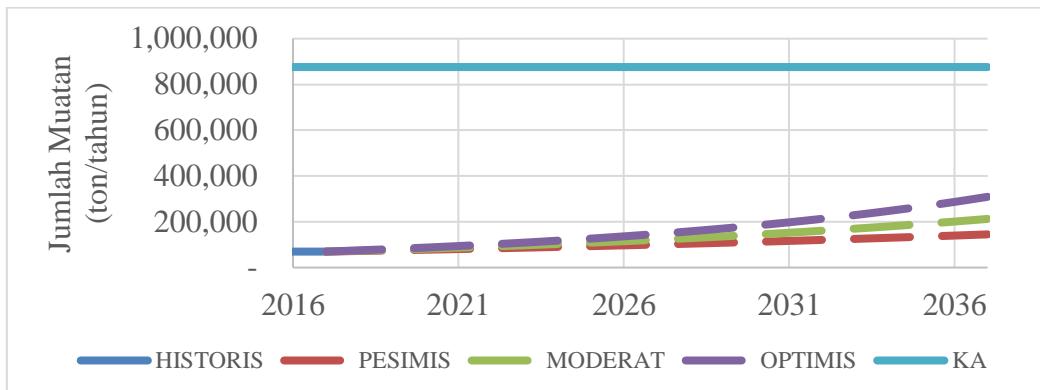
Dermaga	Muatan	Persentase
Multipurpose	CK	87,13%
Bangun Arta	CK	12,87%
Curah Cair Internasional	CC	66,67%
Dermaga 70	CC	33,33%
Nusantara	BU	45,54%
Talud Tegak	BU	27,23%
Dermaga 78	BU	27,23%

Setelah mengalikan jumlah muatan berdasarkan jenis muatan yang bisa dilayani oleh masing-masing dermaga dengan nilai persentase tersebut, selanjutnya adalah memproyeksikan jumlah muatan tersebut hingga tahun 2037 dengan skenario pertumbuhan pesimis, moderat dan optimis yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya. Berikut ini merupakan hubungan proyeksi arus muatan dengan kapasitas fasilitas Pelabuhan Gresik selama beberapa tahun kedepan:

a) Dermaga Multipurpose

Pada tahun 2017, dermaga Multipurpose diasumsikan melayani muatan sebesar 69.722 ton atau 87,13% dari total muatan curah kering keluar dari Pelabuhan Gresik. Pada tahun 2037, dengan menerapkan pertumbuhan muatan skenario moderat dihasilkan jumlah muatan sebesar 212.387 ton. Kapasitas peralatan yang dimiliki oleh dermaga multipurpose adalah 876.000 ton

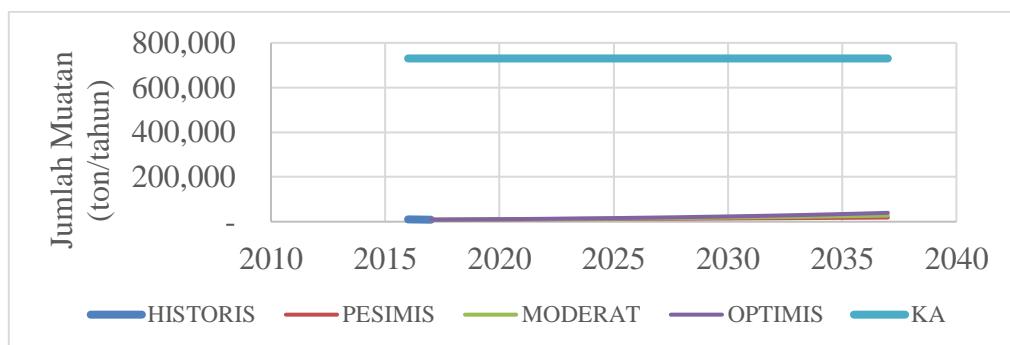
dalam satu tahun. Berdasarkan jumlah tersebut maka diketahui jika pada tahun 2037, Pelabuhan Gresik belum membutuhkan pertambahan kapasitas untuk muatan barang umum di dermaga multipurpose. Berikut grafik hubungan dari arus muatan dengan kapasitas pelabuhan:



Gambar 5.30. Proyeksi Muatan Curah Kering di Dermaga Multipurpose

b) Dermaga Bangun Arta

Muatan yang dapat dilayani oleh dermaga bangun arta adalah muatan curah kering dengan persentase sebesar 12,87% dari jumlah muatan curah kering yang keluar dari Pelabuhan Gresik maka diketahui jika besar muatan yang dilayani dermaga bangun arta pada tahun 2017 sebesar 8.938 ton . Jumlah kapasitas alat yang ada di dermaga bangun arta adalah 730.000 ton per tahun. Jika diproyeksikan hingga tahun 2037, maka grafik hubungan jumlah muatan dengan kapasitas dermaga bangun arta adalah sebagai berikut:



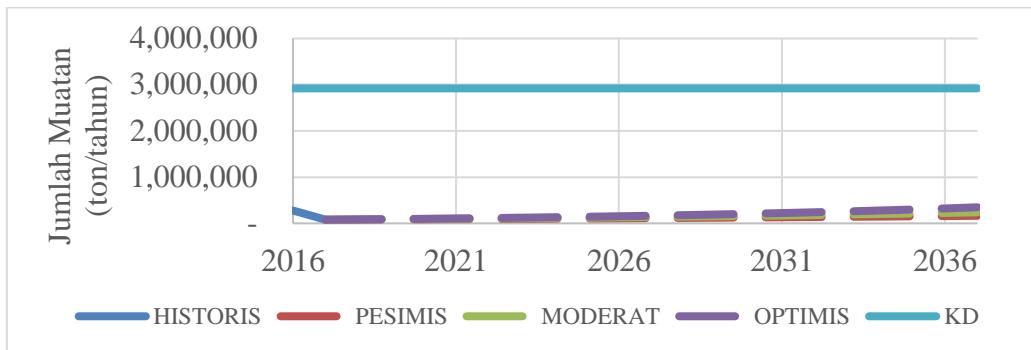
Gambar 5.31. Proyeksi Muatan Curah Kering di Dermaga Bangun Arta

Pada tahun 2037, jumlah muatan yang dilayani dermaga bangun arta adalah 27.226 ton dan jika dihubungkan dengan kapasitas peralatan dermaga bangun arta, maka dapat disimpulkan bahwa Pelabuhan Gresik belum membutuhkan pengembangan kapasitas untuk muatan curah kering di dermaga multipurpose maupun di dermaga bangun arta.

c) Dermaga Curah Cair Internasional

Sesuai dengan namanya, muatan yang dapat dilayani oleh dermaga ini adalah curah cair khusus untuk muatan internasional. Pada tahun 2017, jumlah muatan curah cair yang keluar dari Pelabuhan Gresik adalah 117.485 ton dan dermaga curah cair internasional ini diasumsikan

mampu melayani hingga 66,67% dari total muatan curah cair tersebut yaitu sebesar 78.323 ton dan diproyeksikan menjadi 238.589 ton pada tahun 2037. Berikut proyeksi arus muatan curah cair di dermaga curah cair internasional dihubungkan dengan kapasitas yang tersedia:

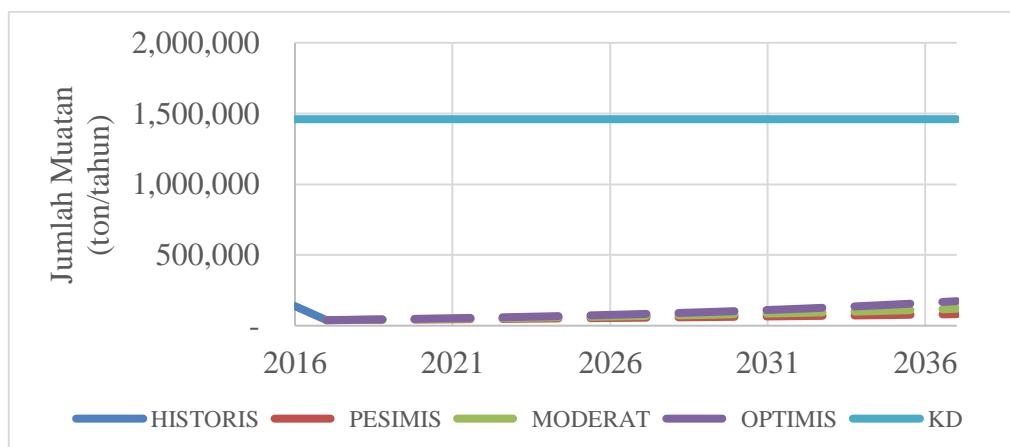


Gambar 5.32 Proyeksi Muatan Curah Cair di Dermaga Internasional

Jika dilihat dari Gambar 5.32, jumlah kapasitas dermaga curah cair internasional masih mencukupi untuk melayani pertumbuhan arus muatan curah cair hingga tahun 2037 mendatang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Pelabuhan Gresik juga belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan curah cair di dermaga curah cair internasional ini.

d) Dermaga 70

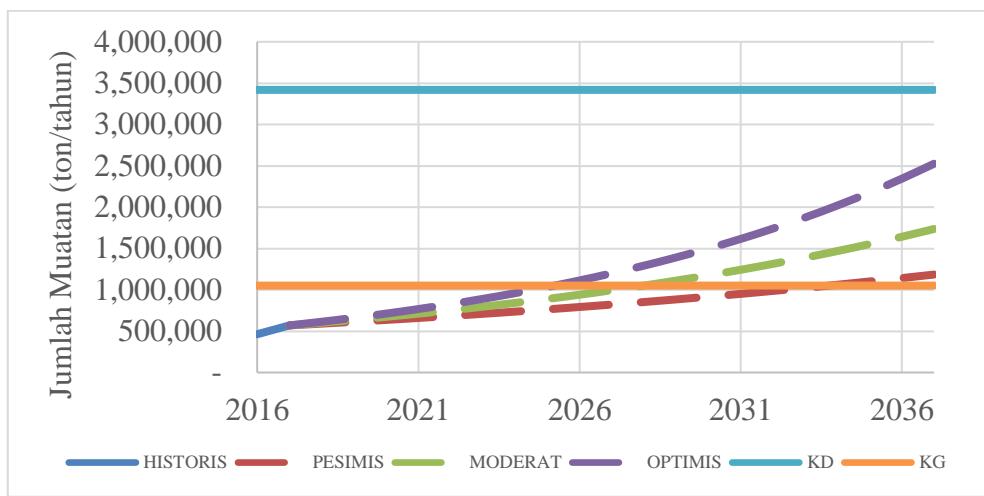
Dermaga 70 memiliki persentase sebesar 33,33% dari total muatan curah cair yang keluar dari Pelabuhan Gresik. Jumlah muatan curah cair di dermaga 70 pada tahun 2017 adalah 39.162 ton kemudian jika diproyeksikan dengan skenario moderat, jumlah muatan curah cair di dermaga 70 adalah 119.295 ton. Jumlah kapasitas dermaga 70 adalah 1.460.000 ton per tahunnya. Maka dengan menghubungkan kedua hal tersebut dapat dipastikan jika Pelabuhan Gresik juga belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan curah cair di dermaga 70 dan di dermaga curah cair internasional. Berikut grafik hubungan muatan dan kapasitas di dermaga 70:



Gambar 5.33 Proyeksi Muatan Curah Cair di Dermaga 70

e) Dermaga Nusantara

Muatan yang dapat dilayani oleh dermaga nusantara adalah muatan barang umum. Mayoritas muatan yang ditangani adalah pupuk zak atau semen zak. Selain dermaga, dermaga nusantara juga dilengkapi oleh gudang dengan kapasitas 1.051.536 ton tiap tahun. Jumlah muatan barang umum yang keluar dari Pelabuhan Gresik pada tahun 2017 adalah 1.251.377 ton berdasarkan kapasitas dermaga nusantara dengan total kapasitas muatan barang umum maka diperoleh jumlah muatan yang dilayani oleh dermaga nusantara yaitu 569.879 ton. Berikut grafik hubungan jumlah muatan barang umum dengan kapasitas di dermaga nusantara:

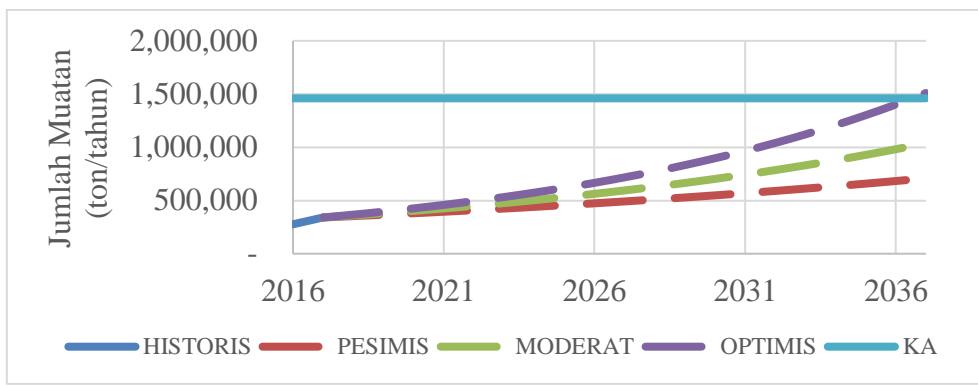


Gambar 5.34 Proyeksi Muatan Barang Umum di Dermaga Nusantara

Jumlah proyeksi muatan barang umum dengan skenario moderat pada tahun 2037 adalah 1.735.968 ton. Seperti yang terlihat pada Gambar 5.34, pada tahun 2028 Pelabuhan Gresik membutuhkan adanya penambahan kapasitas gudang untuk dapat menampung pertumbuhan arus muatan hingga beberapa tahun kedepan. Sedangkan untuk fasilitas dermaga, dermaga nusantara masih belum memerlukan adanya penambahan kapasitas hingga tahun 2037 mendatang.

f) Dermaga Talud Tegak

Dermaga talud tegak banyak menerima muatan berupa kayu log atau pipa besi dan beton. Komoditi tersebut dikategorikan sebagai muatan barang umum sehingga pada tahun 2017, jumlah muatan yang dilayani oleh dermaga talud tegak adalah 340.749 ton dengan proyeksi muatan hingga 2037 sebesar 1.037.992 ton dengan skenario moderat. Kapasitas peralatan yang tersedia di dermaga talud tegak adalah 1.460.000 ton per tahun serta kapasitas lapangan penumpukan sebesar 9.349.475 ton per tahunnya. Grafik hubungan antara kapasitas dengan proyeksi arus muatan di dermaga talud tegak adalah sebagai berikut:

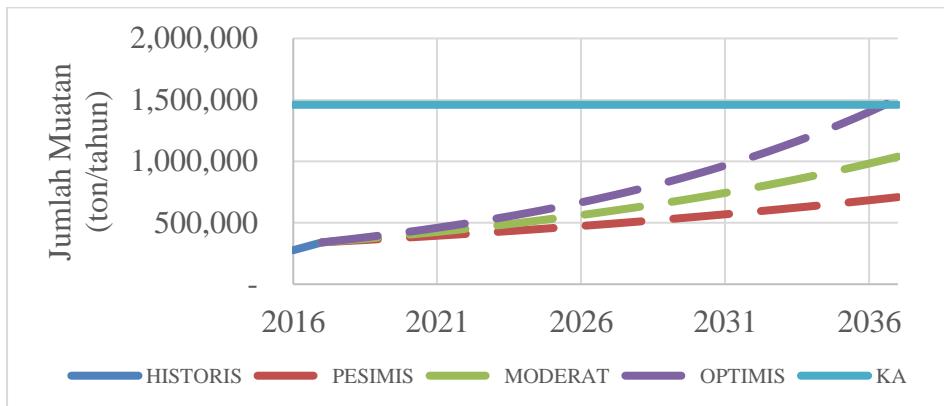


Gambar 5.35 Proyeksi Muatan Barang Umum di Talud Tegak

Proyeksi arus muatan dengan skenario optimis membutuhkan penambahan kapasitas peralatan ditahun 2036. Selisih antara kapasitas peralatan dengan arus muatan di dermaga talud tegak adalah 49.963 ton. Sehingga diperlukannya penambahan alat bongkar muat dengan kapasitas lebih dari 50.000 ton agar dapat menampung muatan hingga tahun 2037 mendatang.

g) Dermaga 78

Sama halnya dengan dermaga talud tegak, dermaga 78 juga melayani komoditi kayu log dan pipa besi. Maka persentase muatan yang dapat dilayani oleh dermaga 78 sebesar 27.23% dari total muatan barang umum yang keluar dari Pelabuhan Gresik pada tahun 2037. Grafik hubungan arus muatan dengan kapasitas peralatan di dermaga 78 adalah sebagai berikut:



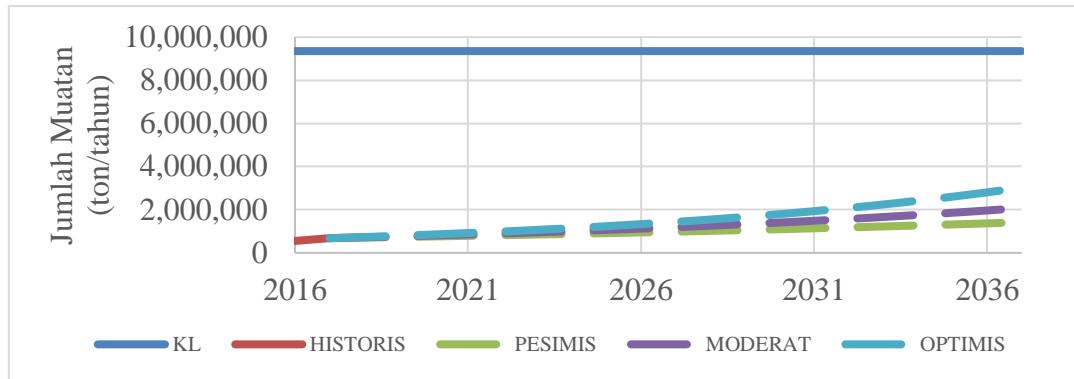
Gambar 5.36 Proyeksi Muatan Barang Umum di Dermaga 78

Jumlah proyeksi muatan dengan skenario optimis pada tahun 2037 adalah 1.509.963 ton. Sesuai dengan kapasitas peralatan yang tersedia di dermaga 78, maka pada tahun 2037, dermaga 78 membutuhkan penambahan kapasitas alat sebesar 49.963 ton.

h) Lapangan Penumpukan Pelabuhan Gresik

Lapangan penumpukan digunakan untuk muatan kayu log dan pipa beton dari dermaga talud tegak dan dermaga 78. Maka dari itu, proyeksi arus muatan barang umum di kedua dermaga tersebut diproyeksikan dan dihubungkan dengan kapasitas lapangan penumpukan

Pelabuhan Gresik. Total muatan barang umum dari dermaga talud tegak dan dermaga 78 adalah 681.498 ton pada tahun 2017 dan menjadi 2.075.984 ton setelah diproyeksikan dengan skenario mederat hingga tahun 2037 mendatang. Kapasitas lapangan penumpukan pertahunnya adalah 9.349.475 ton maka grafik hubungan antara kapasitas dan jumlah arus muatan tersebut adalah sebagai berikut:

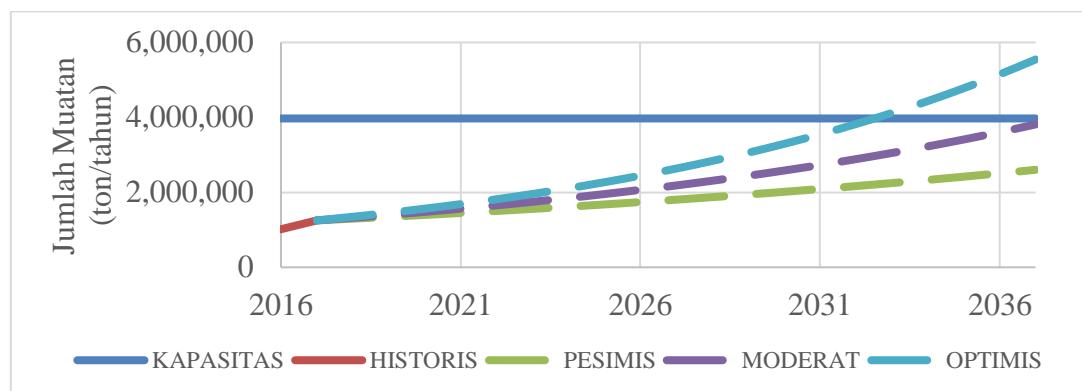


Gambar 5.37 Proyksi Muatan dengan Kapasitas Lapangan Penumpukan PG

Sesuai dengan grafik diatas, menunjukkan bahwa hingga tahun 2037 mendatang pelabuhan gresik belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan barang umum khususnya pada dermaga talud tegak dan dermaga 78.

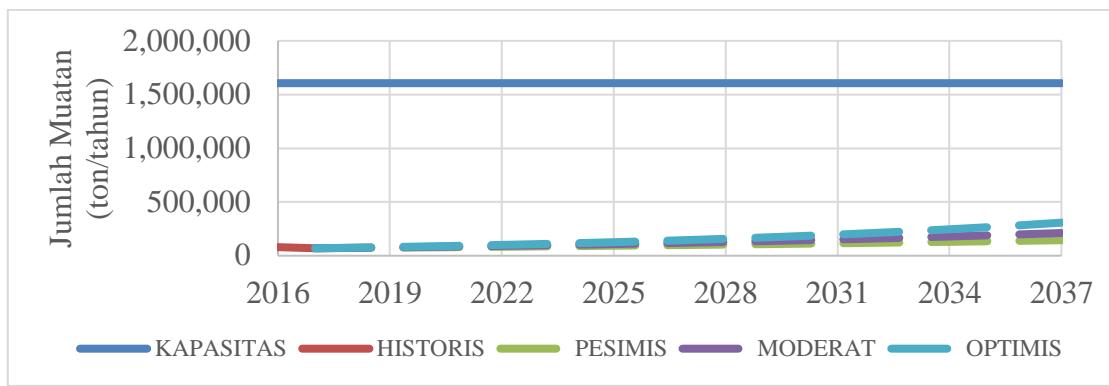
i) Kapasitas dan Permintaan Muatan PG

Berdasarkan perhitungan kapasitas serta proyksi arus permintaan muatan yang telah dihitung sebelumnya, maka dapat disimpulkan hubungan masing-masing jenis muatan yang dapat dilayani oleh Pelabuhan Gresik dengan kapasitas masing-masing. Berikut merupakan hubungan kapasitas dengan permintaan barang umum di Pelabuhan Gresik:



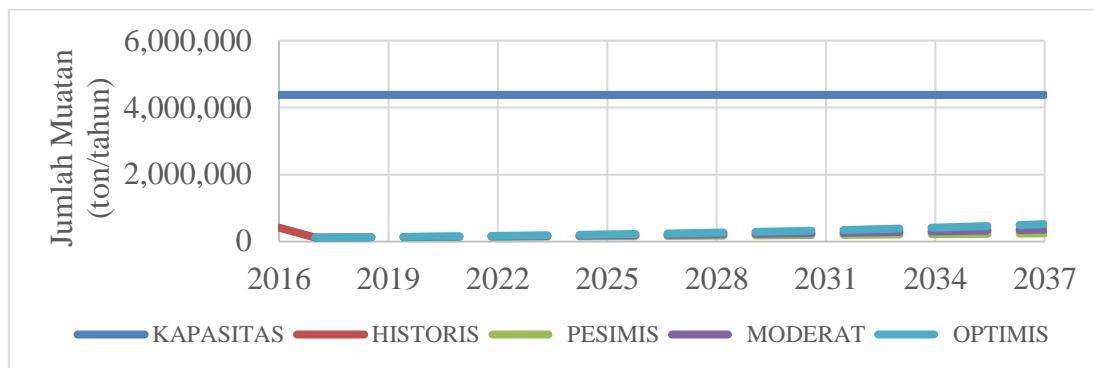
Gambar 5.38 Kapasitas dan Permintaan Barang Umum PG

Apabila pertumbuhan muatan dengan skenario moderat, maka PG belum membutuhkan penambahan kapasitas namun apabila pertumbuhan dengan skenario optimis, maka pada tahun 2033 PG sudah membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan barang umum. Kemudian hubungan kapasitas dengan permintaan curah kering di PG adalah sebagai berikut:



Gambar 5.39 Kapasitas dan Permintaan Curah Kering PG

Berikut hubungan Kapasitas dengan permintaan Curah Cair di PG:



Gambar 5.40 Kapasitas dan Permintaan Curah Cair PG

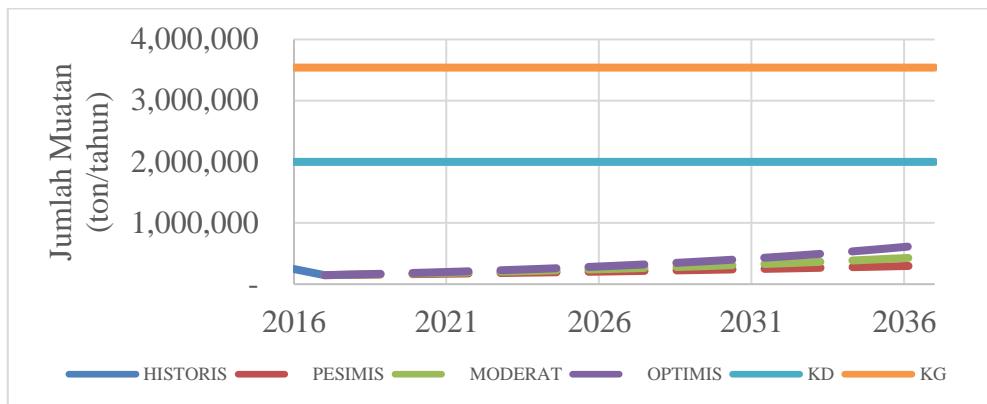
5.6.3. Pelabuhan Tanjungwangi

Berdasarkan total muatan keluar di Jawa Timur, hanya 1,2% yang melalui Pelabuhan Tanjungwangi. Muatan yang dapat dilayani oleh Pelabuhan Tanjungwangi adalah muatan jenis barang umum, curah kering dan curah cair. Jumlah muatan keluar untuk muatan barang umum dari Pelabuhan Tanjungwangi adalah 147.000 ton dan untuk muatan curah cair sebesar 196.260 ton. Untuk muatan curah kering, Pelabuhan Tanjungwangi tidak memiliki muatan keluar maka pada proyeksi arus muatan curah kering tahun 2018, jumlah muatan yang dilayani adalah 10% dari total throughput curah kering di Pelabuhan Tanjungwangi yaitu sebesar 52.305 ton. Berikut merupakan grafik proyeksi arus muatan yang dilayani oleh Pelabuhan Tanjungwangi dengan kapasitas pelabuhan yang tersedia:

a) Barang Umum

Pada tahun 2017, jumlah muatan barang umum yang keluar dari Pelabuhan Tanjung Wangi adalah 147.782 ton. Jumlah tersebut diproyeksikan dengan semua skenario dan didapatkan jumlah arus muatan barang umum sebesar 450.174 ton dengan skenario mederat. Kapasitas dermaga untuk muatan barang umum adalah 1.999.032 ton tiap tahunnya. Serta

kapasitas gudang sebesar 3.540.173 ton tiap tahunnya. Berikut merupakan proyeksi arus muatan dan hubungannya dengan kapasitas yang tersedia:

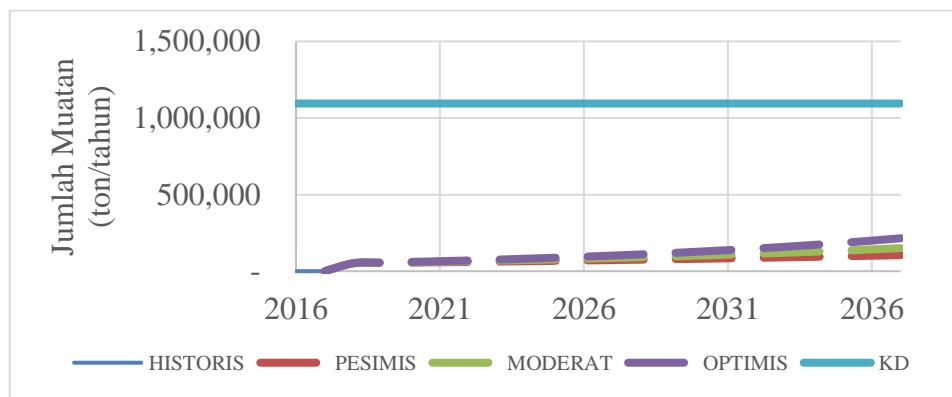


Gambar 5.41 Proyeksi Muatan Barang Umum di Pelabuhan Tanjung Wangi

Jika dilihat dari grafik diatas, maka dapat disimpulkan bahwa untuk muatan barang umum, Pelabuhan Tanjung Wangi belum memerlukan adanya penambahan kapasitas hingga tahun 2037.

b) Curah Kering

Berdasarkan asumsi yang telah dijelaskan diatas bahwa pada tahun 2018 muatan curah kering yang keluar dari Pelabuhan Tanjung Wangi adalah 52.305 ton dan diproyeksikan sesuai dengan skenario yang telah dijelaskan sebelumnya maka diperoleh jumlah muatan curah kering pada tahun 2037 sebesar 150.699 ton dengan skenario moderat. Kapasitas dermaga yang tersedia untuk melayani muatan curah kering di Pelabuhan Tanjung Wangi adalah 1.094.854 ton per tahun. Berikut grafik hubungan antara proyeksi arus muatan dengan kapasitas Pelabuhan Tanjung Wangi:

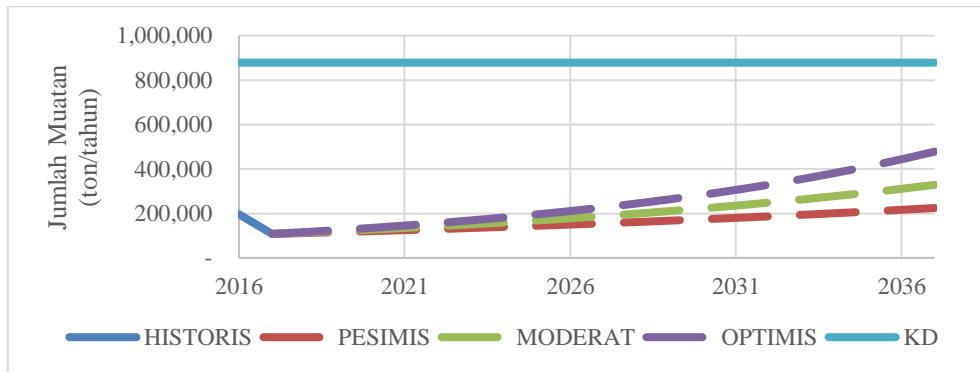


Gambar 5.42. Proyeksi Muatan Curah Kering di Pelabuhan Tanjung Wangi

Pada Gambar 5.42 diatas menunjukkan bahwa hingga tahun 2037 mendatang, Pelabuhan Tanjung Wangi belum memerlukan adanya penambahan kapasitas untuk muatan curah kering.

c) Curah Cair

Pada tahun 2017, muatan curah cair yang keluar dari Pelabuhan Tanjung Wangi adalah 557.156 ton. Sesuai dengan proyeksi arus muatan dengan skenario moderat, diketahui jika jumlah muatan curah cair menjadi 1.697.212 ton. Kapasitas dermaga untuk muatan curah cair di Pelabuhan Tanjung Wangi adalah 878,400 ton per tahun. Jika menghubungkan antara kedua aspek tersebut, maka Pelabuhan Tanjung Wangi belum memerlukan adanya penambahan kapasitas untuk muatan curah cair. Berikut grafik yang menunjukkan hubungan tersebut:



Gambar 5.43 Proyeksi Muatan Curah Cair di Pelabuhan Tanjung Wangi

Pada tahun 2026, Pelabuhan Tanjungwangi membutuhkan penambahan kapasitas untuk dermaga muatan curah cair sebesar 890.600 ton untuk dapat melayani permintaan muatan curah cair hingga tahun 2037 mendatang.

5.6.4. Terminal Baru Probolinggo

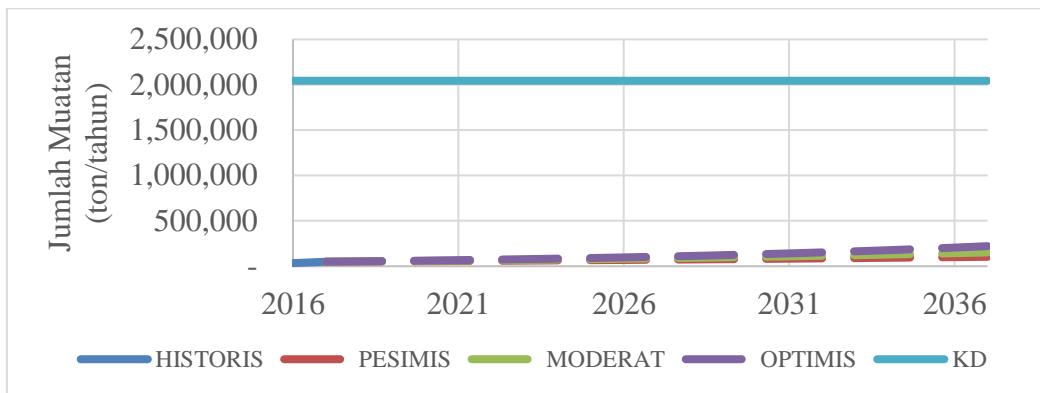
Muatan yang dapat dilayani oleh Terminal Baru Probolinggo adalah muatan jenis barang umum serta curah kering. Jumlah muatan yang keluar dari terminal ini merupakan jumlah terkecil dari pelabuhan-pelabuhan lainnya yakni sebesar 0.3% dari total muatan keluar pelabuhan di Jawa Timur. Total muatan keluar dari Terminal Baru Probolinggo adalah 84.664 ton. Pada jumlah muatan barang umum yang dilayani, penulis mengasumsikan dari kapasitas dermaga untuk muatan barang umum dengan total kapasitas terminal sehingga didapatkan persentase muatan barang umum sebesar 41% sedangkan untuk muatan curah kering sebesar 59%. Selain itu, untuk setiap muatan yang dilayani di dermaga, penulis juga mengasumsikan banyaknya muatan yang dilayani oleh setiap dermaga dikarenakan kurangnya data dari pihak Badan Usaha Pelabuhan terkait jumlah tambatam.

Tabel 5.29 Persentase Muatan di Terminal Baru Probolinggo

Dermaga	Muatan	Persentase
Multipurpose	CK	59%
Multipurpose Baru	BU	41%

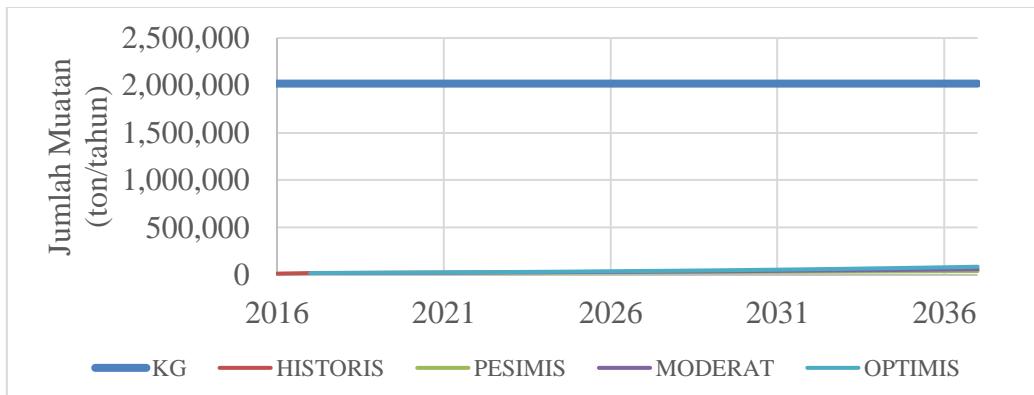
a) Barang Umum

Kapasitas dermaga untuk muatan barang umum di dermaga multipurpose baru adalah 2.044.000 ton dengan jumlah muatan yang dilayani adalah 50.055 ton dan hasil proyeksi muatan pada tahun 2037 sebesar 152.478 ton. Maka dengan proyeksi arus muatan hingga tahun 2037 mendatang, kapasitas dermaga untuk muatan barang umum di dermaga multipurpose masih mencukupi. Berikut garfik hubungan dari kedua aspek tersebut:



Gambar 5.44 Proyeksi Muatan Barang Umum di TBP

Proyeksi muatan barang umum juga dihubungkan dengan kapasitas gudang yang dimiliki oleh Terminal Baru Probolinggo. Kapasitas gudang tersebut sebesar 2.018.950 ton per tahun maka Terminal Baru Probolinggo juga tidak membutuhkan adanya penambahan kapasitas gudang. Berikut merupakan grafik arus muatan barang umum terhadap kapasitas gudang di Terminal Baru Probolinggo:

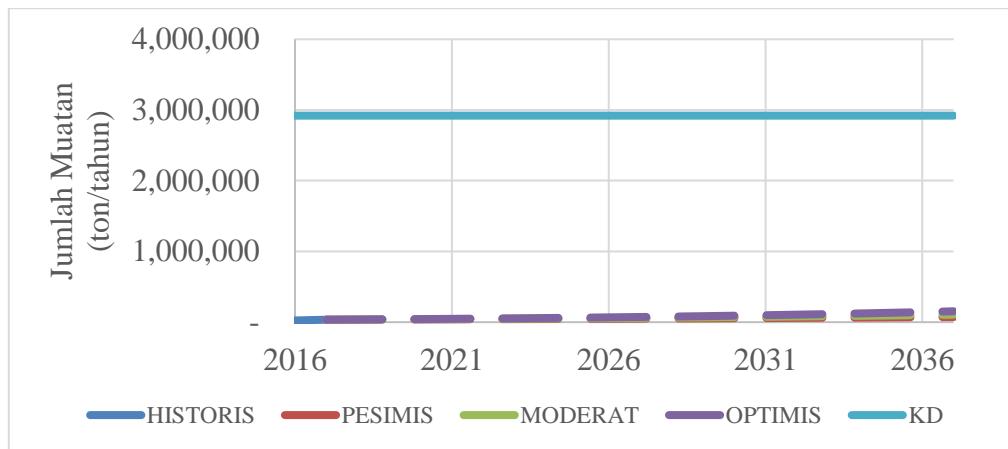


Gambar 5.45 Proyeksi Arus Muatan Barang Umum dengan Kapasitas Gudang TBP

b) Curah Kering

Kapasitas dermaga untuk muatan curah kering di dermaga multipurpose adalah 2.920.000 ton per tahun. Jumlah muatan curah kering yang dilayani oleh dermaga multipurpose pada tahun 2017 berdasarkan asumsi diatas adalah 34.609 ton. Lalu diproyeksikan hingga

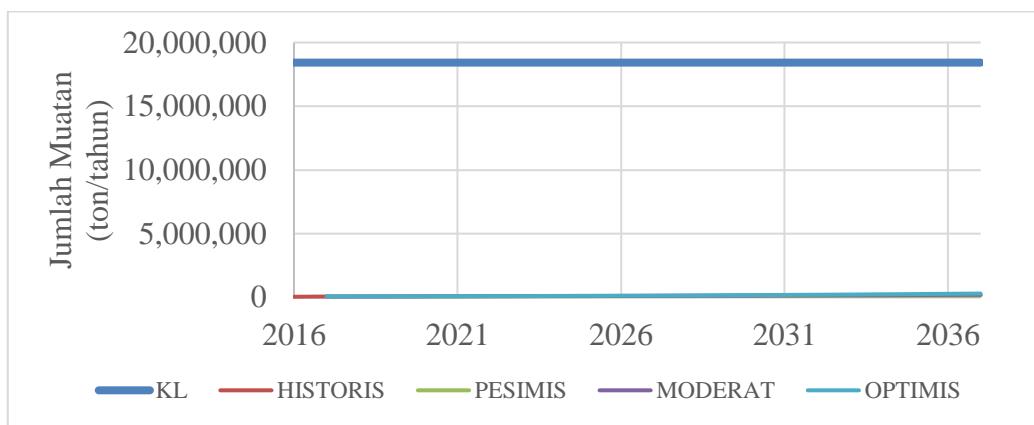
tahun 2037 menjadi 105.426 ton. Berikut hubungan proyeksi arus muatan dengan kapasitas dermaga untuk muatan curah kering di dermaga multipurpose:



Gambar 5.46 Proyeksi Muatan Curah Kering di TBP

Hasil proyeksi muatan curah kering di dermaga multipurpose menunjukkan jika hingga tahun 2037 mendatang, Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo belum membutuhkan penambahan kapasitas untuk muatan curah kering di dermaga multipurpose.

Untuk muatan curah kering pada dermaga multipurpose baru juga belum membutuhkan penambahan kapasitas hingga 20 tahun kedepan. Selain menghubungkan proyeksi arus muatan dengan kapasitas dermaga, penulis juga menganalisis dari kapasitas lapangan penumpukan untuk muatan curah kering. Berikut merupakan hubungan kapasitas lapangan penumpukan dengan proyeksi arus muatan curah kering di Terminal Baru Probolinggo:

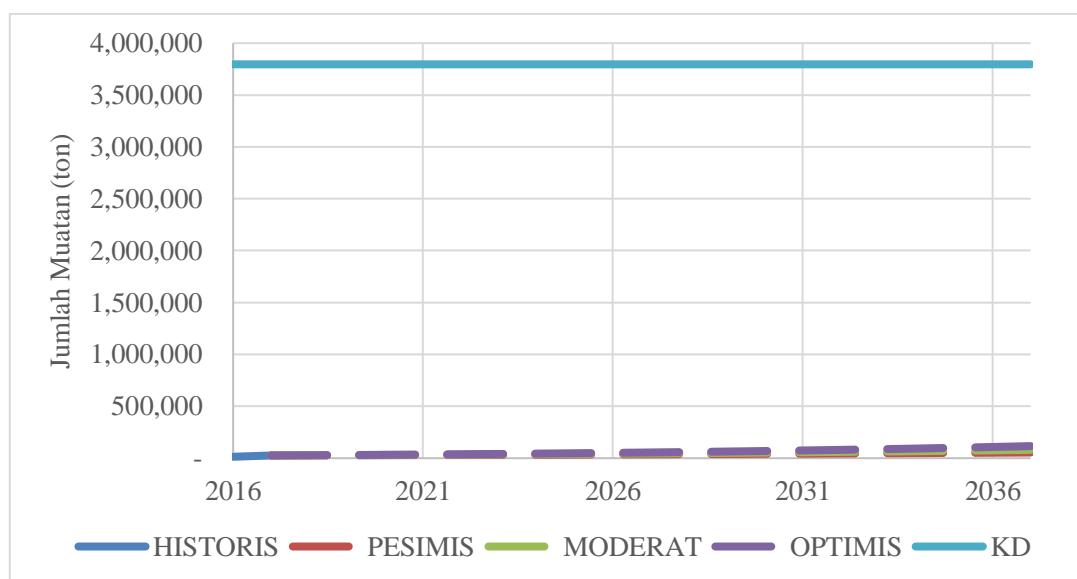


Gambar 5.47 Proyeksi Muatan Curah Kering dengan Kapasitas Lapangan TBP

Berdasarkan analisis proyeksi muatan curah kering di dermaga mauapun lapangab penumpukan, Terminal Baru Probolinggo masih belum membutuhkan adanya penambahan kapasitas hingga 2037 mendatang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Terminal Baru Probolinggo belum membutuhkan penambahan kapasitas baik itu muatan curah kering maupun barang umum.

5.6.5. Pelabuhan JIIPE

Pelabuhan JIIPE saat ini hanya melayani muatan curah kering. Jumlah muatan keluar dari pelabuhan JIIPE sebesar 289.942 ton atau setara dengan 0,1% dari total muatan keluar pelabuhan Jawa Timur. Jumlah tersebut diproyeksikan hingga tahun 2037 menjadi 80.115 ton sesuai dengan skenario moderat. Pelabuhan JIIPE tidak mempunyai lapangan penumpukan maupun gudang dikarenakan semua muatan yang masuk atau keluar langsung dari kawasan industri di JIIPE itu sendiri. Sehingga penulis menghubungkan proyeksi arus muatan tersebut dengan kapasitas dermaga serta kapasitas alat. Berikut grafik hubungan antara arus muatan dengan kapasitas pelabuhan JIIPE:



Gambar 5.48 Proyeksi Muatan Curah Kering di Pelabuhan JIIPE

Seperti pada Gambar 5.48 diatas, maka hingga tahun 2037 mendatang, kapasitas alat yang dimiliki oleh pelabuhan JIIPE masih bisa melayani proyeksi arus muatan baik untuk skenario pesimis, moderat maupun optimis. Meskipun arus muatan curah kering sangat kecil, namun JIIPE masih dalam tahap pembangunan dan pengembangan pelabuhan untuk dapat melayani berbagai jenis muatan seperti curah cair, gas, barang umum dan peti kemas.

5.7. Penambahan Kapasitas Pelabuhan

Setelah menganalisis hubungan antara proyeksi arus muatan dengan kapasitas fasilitas pelabuhan yang tersedia, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis kapasitas tambahan untuk pelabuhan yang membutuhkan penambahan kapasitas untuk memenuhi permintaan arus muatan pelabuhan tersebut. Berdasarkan hasil analisis tersebut didapatkan beberapa terminal yang membutuhkan adanya penambahan kapasitas diantaranya:

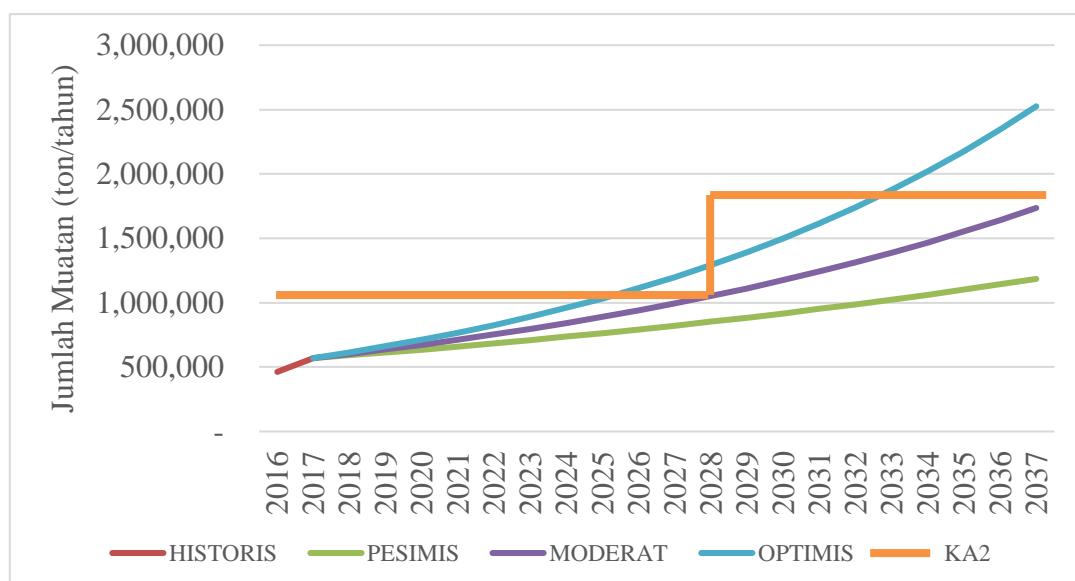
5.7.1. Gudang Pelabuhan Gresik

Proyeksi muatan barang umum di dermaga nusantara tidak bisa ditampung oleh gudang Pelabuhan Gresik pada tahun 2028. Agar proyeksi arus muatan barang umum di Pelabuhan Gresik mampu ditampung hingga tahun 2037 mendatang, penambahan kapasitas gudang dilakukan dengan menambah gudang seluas 1.500 m^2 dengan perhitungan kapasitas seperti berikut:

Tabel 5.30 Perhitungan Kapasitas Gudang Tambahan di Pelabuhan Gresik

KAPASITAS GUDANG		
Luas Gudang	1500	m^2
Luas Efektif	750	m^2
Hari Kerja 1 Tahun	365	hari
Lama Penumpukan	1	hari
Tinggi Tumpukan	3	m
Stowage Factor	0.71	pallet kayu
Stacking Factor	0.781	m^3/ton
Kapasitas Gudang	1.051.536	ton/tahun

Dengan luas efektif sebesar 750 m^2 , maka kapasitas gudang pelabuhan bertambahan sebesar 1.051.536 ton pertahun. Hingga tahun 2037 mendatang, gudang tersebut masih bisa digunakan untuk menumpuk muatan dengan skenario pertumbuhan arus muatan moderat sebesar 5.73% tiap tahunnya. Namun apabila pertumbuhan ekonomi menggunakan skenario optimis, maka pada tahun 2028 membutuhkan penambahan kapasitas gudang. Berikut proyeksi arus muatan barang umum di gudang Pelabuhan Gresik dengan tambahan kapasitas:

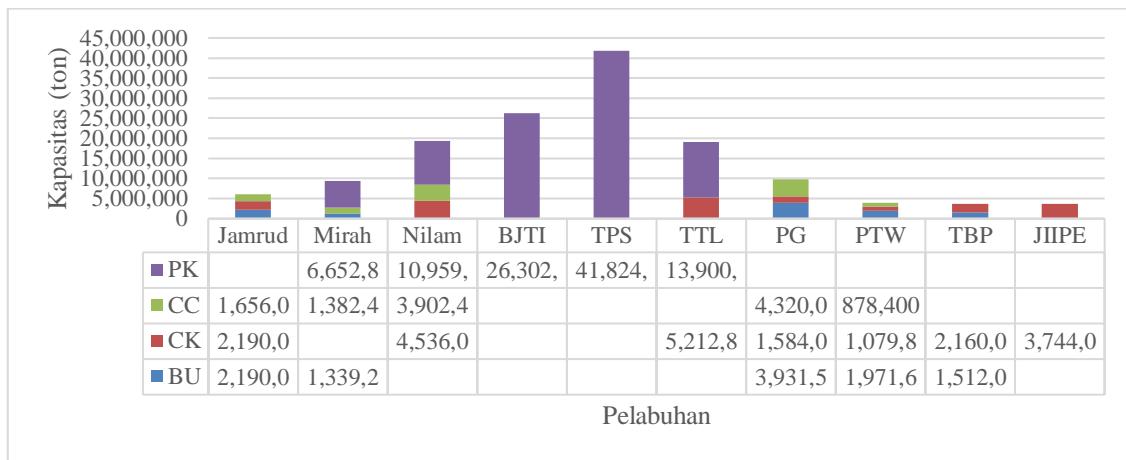


Gambar 5.49 Proyeksi Muatan Barang Umum dan Kapasitas di Gudang PG

5.8. Rasio Permintaan Muatan dan Kapasitas Jawa Timur

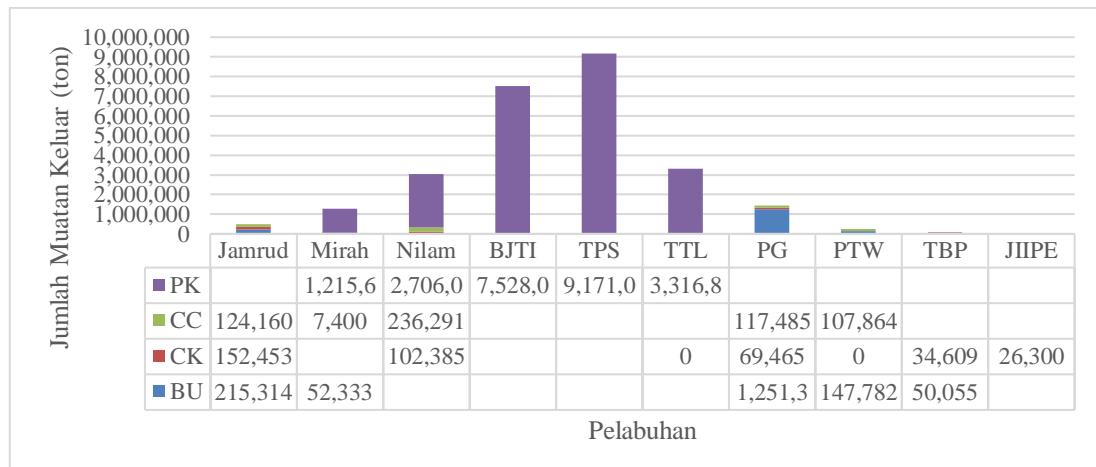
Pada bab ini dilakukan analisis tentang perbandingan permintaan muatan dengan kapasitas yang tersedia pada masing – masing pelabuhan di Jawa Timur. Selain itu penulis juga membandingkan antara rasio kapasitas dan muatan pada tahun 2017 dengan rasio kapasitas dan muatan pada tahun 2037 agar dapat dilihat dengan mudah pada pelabuhan mana yang lebih membutuhkan penambahan kapasitas.

Maka dari itu, berikut grafik yang menunjukkan jumlah kapasitas pada masing-masing pelabuhan di Jawa Timur:



Gambar 5.50 Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur Tahun 2017

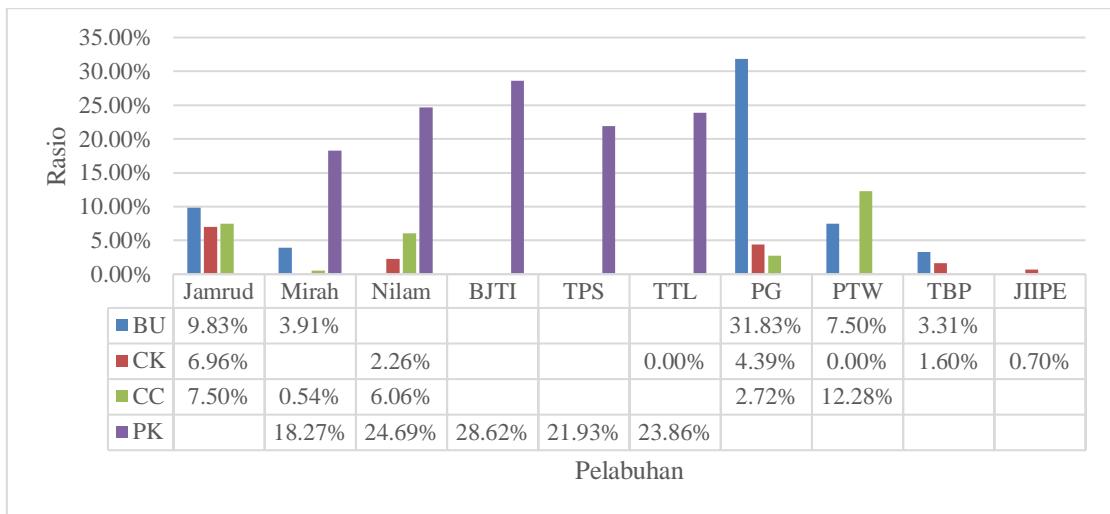
Kapasitas tertinggi adalah TPS dengan total kapasitas 41,8 juta ton untuk muatan peti kemas. Selanjutnya adalah total muatan yang dilayani pelabuhan pada tahun 2017 adalah sebagai berikut:



Gambar 5.51 Permintaan Muatan Jawa Timur 2017

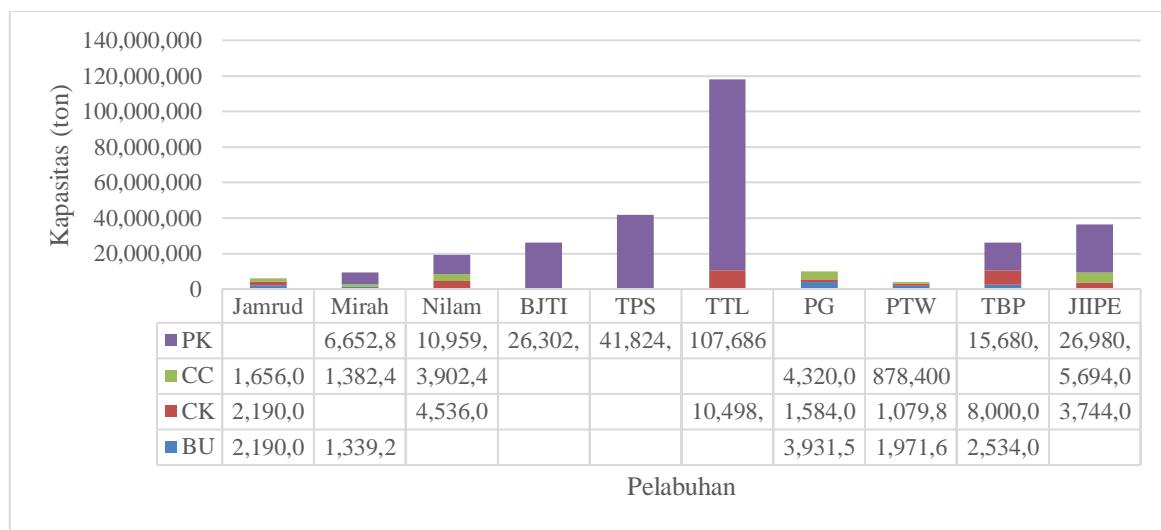
Muatan tertinggi berada di TPS dengan jumlah 9,17 juta ton kemudian disusul dengan terminal BJTI sebanyak 7,52 juta ton. Permintaan muatan Jawa Timur didominasi dengan jenis

muatan peti kemas kemudian barang umum, curah kering dan terakhir adalah curah cair. Maka dapat dilihat bahwa rasio kapasitas dan permintaan muatan Jawa Timur adalah sebagai berikut:



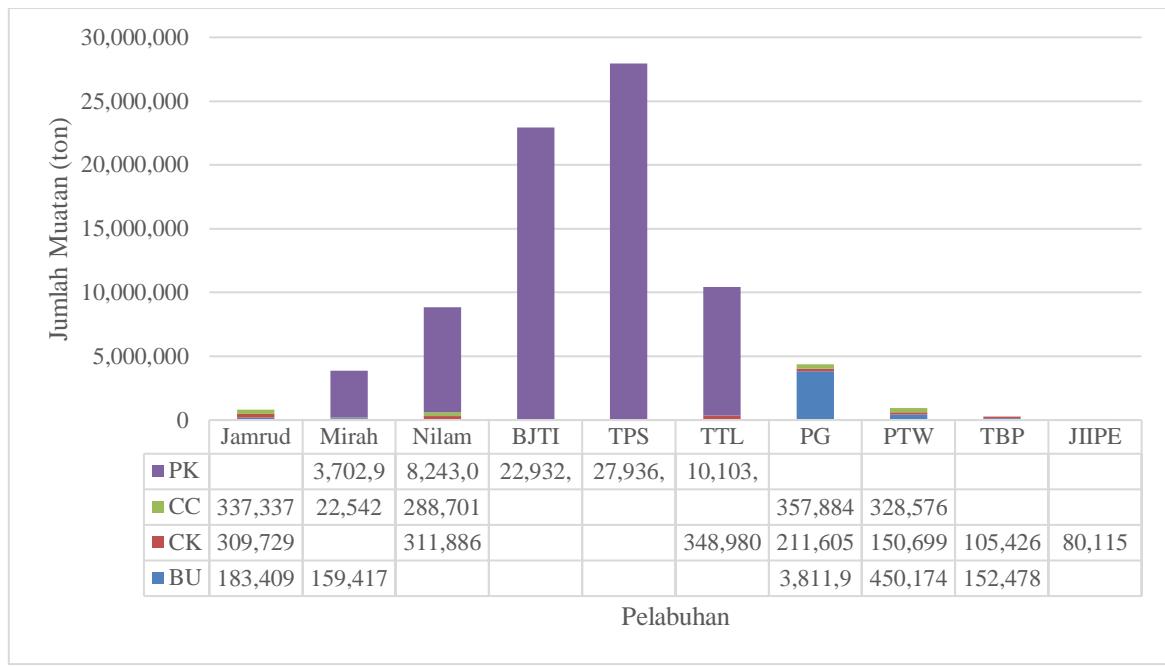
Gambar 5.52 Rasio Permintaan Muatan dengan Kapasitas Jawa Timur 2017

Jika diamati pada Gambar 5.52 tersebut, maka terminal yang membutuhkan prioritas adalah Pelabuhan Gresik dengan muatan barang umum dengan rasio sebesar 31,83% sedangkan untuk muatan petikemas yang menjadi prioritas penambahan kapasitas adalah terminal BJTI dikarenakan rasio sebesar 28,62%. Setelah itu, setelah dilakukan analisis hingga 20 tahun kedepan yakni tahun 2037 maka berikut jumlah kapasitas pelabuhan Jawa Timur pada tahun 2037:



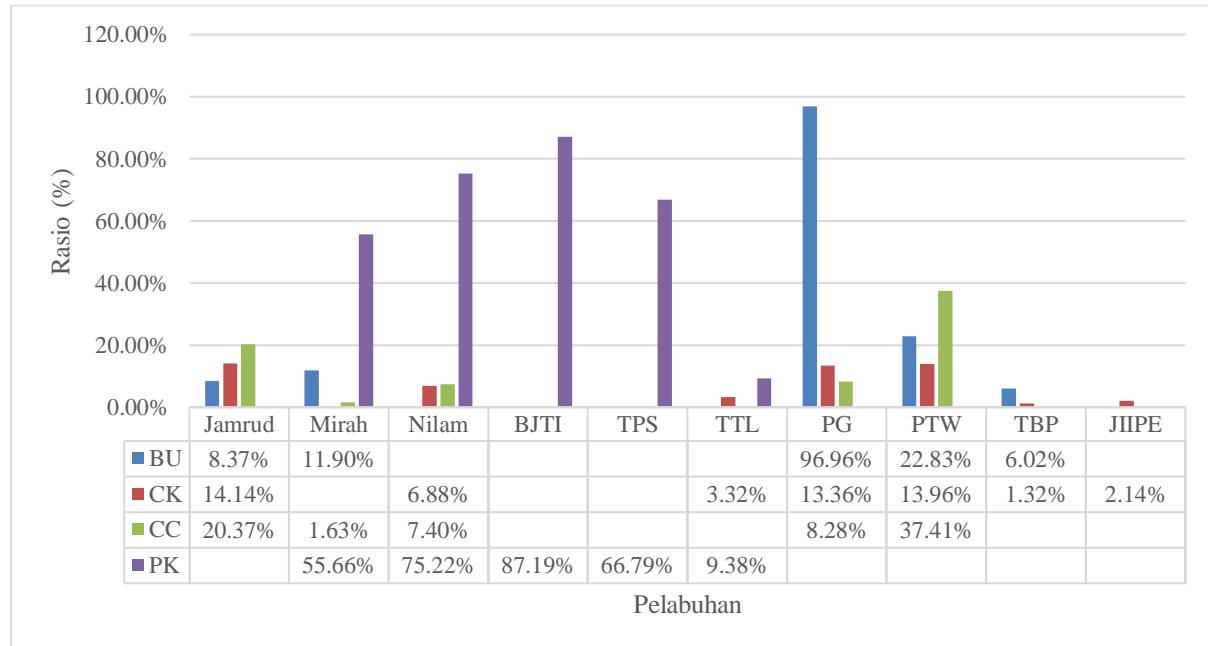
Gambar 5.53 Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur 2037

Setelah adanya pengembangan dan pembangunan pelabuhan di beberapa terminal dan pelabuhan maka jumlah kapasitas terbesar Terminal Teluk Lamong sebesar 107,6 juta ton. Sedangkan berikut proyeksi pertumbuhan muatan di setiap terminal dan pelabuhan di Jawa Timur pada tahun 2037:



Gambar 5.54 Permintaan Muatan Jawa Timur 2037

Muatan paling banyak dilayani adalah muatan peti kemas di TPS dengan total muatan 27,93 juta ton dan disusul oleh terminal BJTI sejumlah 22,93 juta ton. Maka dari itu, berikut rasio antara kapasitas dengan muatan Jawa Timur pada tahun 2037:



Gambar 5.55 Rasio Permintaan Muatan dengan Kapasitas Jawa Timur 2037

Rasio terbesar adalah pelabuhan gresik untuk muatan barang umum dengan rasio sebesar 96,96% dan terminal BJTI dengan persentase rasio sebesar 87,19% yang artinya pelabuhan gresik dan terminal BJTI membutuhkan pertambahan kapasitas agar dapat melayani pertumbuhan arus muatan lebih banyak.

Bab 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada penelitian tugas akhir ini, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah produksi industri di Jawa Timur hanya 16.56% saja yang didistribusikan melalui jalur laut.
2. Pada tahun 2017 jumlah permintaan muatan curah kering, curah cair, barang umum dan peti kemas Jawa Timur berturut-turut adalah 385.212, 1.042.492, 1.716.860 dan 23.937.508 ton. Sedangkan pada tahun 2037, jumlah permintaan muatan curah kering, curah cair, barang umum dan peti kemas adalah 1.173.435, 1.807.009, 5.229.909 dan 72.918.579 ton.
3. Pada tahun 2017, jumlah kapasitas total Jawa Timur untuk muatan barang umum, curah cair, curah kering dan peti kemas berturut-turut adalah 10.944.384, 12.139.200, 20.506.656 dan 98.984.296 ton. Sedangkan pada tahun 2037, kapasitas total Jawa Timur untuk muatan barang umum, curah cair, curah kering dan peti kemas adalah 11.996.384, 17.833.200, 31.631.856 dan 235.430.917 ton.
4. Pada tahun 2017, perbandingan antara permintaan dengan kapasitas muatan Jawa Timur adalah 18.59% sedangkan pada tahun 2037 perbandingan tersebut menjadi 27.07%
5. Secara keseluruhan Jawa Timur belum membutuhkan penambahan kapasitas baik untuk muatan barang umum, curah kering, curah cair maupun peti kemas. Namun Pelabuhan Gresik membutuhkan penambahan fasilitas gudang untuk muatan barang umum sebesar 684.431 ton pada tahun 2028 agar dapat menampung pertumbuhan muatan barang umum hingga tahun 2037 mendatang.

6.2. Saran

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

1. Hasil studi ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah maupun badan pengelola pelabuhan, khususnya untuk wilayah Jawa Timur dalam

mengambil keputusan yang berkaitan dengan persetujuan pengembangan dan pembangunan pelabuhan di Jawa Timur.

2. Data yang digunakan dalam sisi permintaan dilakukan tidak hanya pada industri besar saja, melainkan industri sedang dan kecil.
3. Sebaiknya dilakukan studi penelitian terkait kapasitas produksi industri di Jawa Timur serta jumlah produksi yang didistribusikan melalui moda transportasi darat, laut maupun udara.

DAFTAR PUSTAKA

- Cabang Perusahaan.* (2018, Februari 22). Retrieved from Pelindo III: <https://www.pelindo.co.id/profil-perusahaan/cabang-anak-perusahaan/cabang-perusahaan>
- Data Dinamis Provinsi Jawa Timur Triwulan IV-2017.* (2017). Surabaya: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Timur.
- (2017). *Data Tahunan Seluruh Cabang.* Surabaya: PT Pelabuhan Indonesia III.
- Islamiati, D. H. (2015). *Model Penentuan Wilayah Jangkauan Operasi Sebuah Pelabuhan: Studi Kasus Jawa Timur.* Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Kamal, M. S. (2017). *Analisis Daya Saing Terminal Petikemas di Indonesia.* Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Kurnia, D. (2018, April 11). *Pelindo III Perluas Kapasitas Terminal Teluk Lamong.* Retrieved from Republika: <https://www.republika.co.id/berita/ekonomi/korporasi/18/04/11/p70hkz399-pelindo-iii-perluas-kapasitas-terminal-teluk-lamong>
- Laju Pertumbuhan PDRB Provinsi Jawa Timur Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Pengeluaran (persen), 2011-2016.* (2017, Maret 16). Retrieved from Badan Pusat Statistik Jawa Timur: <https://jatim.bps.go.id/dynamictable/2017/07/31/44/laju-pertumbuhan-pdrb-provinsi-jawa-timur-atas-dasar-harga-konstan-2010-menurut-pengeluaran-persen-2011-2016.html>
- Lasse, D. (2011). *Manajemen Kepelabuhanan.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Pamungkas, D. A. (2018). *Strategi Pemilihan Jenis Muatan untuk Optimalisasi Fasilitas dan Peralatan Pelabuhan: Studi Kasus Pelabuhan Semayang, Balikpapan.* Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- (2017). *Perak Perterminal 2017.* Surabaya: PT Pelabuhan Indonesia III.
- Port Estate.* (2018, Februari 22). Retrieved from JIipe: <http://jiipe.com/port-estate/>
- Potret Pembangunan Jawa Timur 2008-2017.* (2017). Surabaya: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Timur.
- (2017). *Rekapitulasi Data Bongkar Muat Terminal Baru Pelabuhan Probolinggo.* Probolinggo: PT Delta Artha Bahari Nusantara.

- (2017). *Rekapitulasi Kapal dan Barang JIPE*. Surabaya: PT Berlian Manyar Sejahtera.
- Rencana Induk Pelabuhan Nasional KP. 432 Tahun 2017*. (2017). Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Statistic Container*. (2017). Retrieved from Terminal Teluk Lamong:
https://www.teluklamong.co.id/statistics/statistic_container
- UNCTAD. (1985). *Port Development*. Geneva: United Nation.
- Velsink, H., & Ligteringen, H. (2012). *Ports and Terminals*. Delft: VSSD.
- Volume dan Nilai Ekspor Menurut Jenis Komoditi di Provinsi Jawa Timur, 2015 dan 2016*. (2017, April 16). Retrieved from Badan Pusat Statistik Jawa Timur:
<https://jatim.bps.go.id/dynamictable/2017/10/16/127/volume-dan-nilai-ekspor-menurut-jenis-komoditi-di-provinsi-jawa-timur-2015-dan-2016.html>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Total Produksi Industri di Jawa Timur	102
Lampiran 2. Perhitungan Kapasitas Pelabuhan.....	103
Lampiran 3. Proyeksi Arus Muatan	104

Lampiran 1. Perhitungan Total Produksi Industri di Jawa Timur

DIREKTORI PERUSAHAAN INDUSTRI BESAR TAHUN 2016
PROVINSI JAWA TIMUR

1000

NO.	NAMA PERUSAHAAN	ALAMAT	KAPASITAS			PRODUKSI		KONVERSI			
		Kabupaten /Kota	NAMA PRODUK	Kapasitas Produksi	Satuan	80%	Satuan	Berat (Kg)	ρ (Kg/m ³)	PRODUKSI	Satuan
1	Madura Guano Indsutri (LTD)	Bangkalan	P.Phospat Pallet	35	Ton	28	Ton			28	Ton
2	Madura Investama	Bangkalan	Air minum dalam kemasan	19,000,000	Liter	15,200,000	Liter	997	15,154,400	Ton	
3	Avilla Prima Intra Mamur	Banyuwangi	Coul storig, Pengalengan ikan	25,000	Ton	20,000	Ton		20,000	Ton	
4	Blambangan Food Packers Indone	Banyuwangi	Coul storig, Pengalengan ikan	40,000	Ton	32,000	Ton		32,000	Ton	
5	Kertas Basuki Rahmat	Banyuwangi	Kertas Tulis Cetak	15,000	Ton	12,000	Ton		12,000	Ton	
6	PT Blambangan Raya	Banyuwangi	Sarden ikan	20,000	Ton	16,000	Ton		16,000	Ton	
7	Samudra Sekawan	Banyuwangi	Pengalengan Ikan dan Tepung Udang	10	Ton	8	Ton		8	Ton	
8	Warisan	Banyuwangi	Meubel	10,000	Unit	8,000	Unit	3		24	Ton
9	CV. Top Ten Tobacco	Kediri	SKT, SKM	7,400,000	Batang	5,920,000	Batang	0.001		6	Ton
10	PG. MERITJAN	Kediri	Gula pasir	36,867	Ton	29,494	Ton		29,494	Ton	
11	PG. PESANTREN BARU	Kediri	Gula pasir	31,310	Ton	25,048	Ton		25,048	Ton	
12	PT. Gudang Garam	Kediri	Percetakan	17,463	Ton	13,970	Ton		13,970	Ton	
13	PT. Halim Wonowijoyo	Kediri	SKM	3,000,000	Batang	2,400,000	Batang	0.001		2	Ton
14	PT. Inkari Mandiri Manunggal	Kediri	Industri Korek Api	7,560,000	Batang	6,048,000	Batang	0.001		6	Ton
15	PT. Insastama	Kediri	Paku, Mur, Baut	4,800	Ton	3,840	Ton		3,840	Ton	
16	PT. Karyadibya Mahardhika	Kediri	Saos Tembakau	1,500	Ton	1,200	Ton		1,200	Ton	
17	PT. Surya Inti Tembakau	Kediri	Tembakau Bersaus	3,000	Ton	2,400	Ton		2,400	Ton	
18	PT. Surya Pamenang	Kediri	Kertas Budaya	69	Ton	55	Ton		55	Ton	
19	PT. Surya Zig Zag	Kediri	Kertas Sigaret	18	Ton	14	Ton		14	Ton	
20	PT. BAHARI BIRU NUSANTARA	Lamongan	Pengolahan dan pengawetan ikan	1,200	Ton	960	Ton		960	Ton	
21	PT. BUILDYET	Lamongan	Alas Kaki	22,700	Unit	18,160	Unit	0.5		9	Ton
22	PT. CAMCO OMYA INDONESIA	Lamongan	Kalsium Karbonat	24,000	Ton	19,200	Ton		19,200	Ton	
23	PT. ECO AGRO MANDIRI	Lamongan	Pupuk organik	60,000	Liter	48,000	Liter	967	46,416	Ton	
24	PT. ENAM DELAPAN SEMBILAN	Lamongan	Pengolahan dan pengawetan ikan	64,000	Ton	51,200	Ton		51,200	Ton	
25	PT. HOTROX INDONESIA	Lamongan	wood log Arang kayu	30,000	Ton	24,000	Ton		24,000	Ton	
26	PT. MULTI PRIMA COATINDO JAYA	Lamongan	Cat, pernis, cat kayu, logam tembok de	60	Ton	48	Ton		48	Ton	
27	PT. QL HASIL LAUT	Lamongan	Ikan beku dan tepung ikan	27,000	Ton	21,600	Ton		21,600	Ton	
28	PT. SUBUR SRI SADONO	Lamongan	Pupuk Organik	6,000	Ton	4,800	Ton		4,800	Ton	
29	Hanjaya Mandala Sampoerna	Madiun	Rokok	720,000	Batang	576,000	Batang	0.001		1	Ton
30	Kaibon Indah	Madiun	Keramik	720,000	Unit	576,000	Unit	2.5		1,440	Ton
31	KSO. RAJAWALI INTERBAL	Madiun	Particle Board	65,731	Lembar	52,585	Unit	5		263	Ton
32	LATU MURNI	Madiun	Pengecoran Logam/suku cadang mesin	300,000	Unit	240,000	Unit	1.5		360	Ton
33	REJO AGUNG BARU	Madiun	Gula Pasir	48,348	Ton	38,678	Ton		38,678	Ton	
34	Sejahtera Usaha Bersama	Madiun	Kayu Olahan	40,000	m ³	32,000	m3	600	19,200	Ton	
35	Betamax	Malang	raket	60,000	Unit	48,000	Unit	0.8		38	Ton
36	Bintang Bola Dunia	Malang	skt,skm	48,000,000	Batang	38,400,000	Batang	0.001		38	Ton
37	Bronson Prima Industri	Malang	kembang gula	600	Ton	480	Ton		480	Ton	
38	DJAGUNG PADI	Malang	S K T	43,200,000	Batang	34,560,000	Batang	0.001		35	Ton
39	GANDUM	Malang	S K T / S K M	1,436,127	Batang	1,148,902	Batang	0.001		1	Ton

40	Karya Niaga Bersama	Malang	skt,skm	55,000,000	Batang	44,000,000	Batang	0.001		44	Ton
41	Murti Andalas Indra Prasta	Malang	Pengolahan Kopi	72	Ton	58	Ton			58	Ton
42	NIKI JOYO	Malang	Perhiasan emas	600	Kg	480	Kg			0.48	Ton
43	PT. INTI DOYA GUNA ANEKA WAR	Malang	Cat dan Minyak Cat	2,500,000	Kg	2,000,000	Kg			2,000	Ton
44	Usaha Loka	Malang	molding	8,500	m ³	6,800	m3		960	6,528	Ton
45	UTAMA MAMA	Malang	SKT	42,049,186	Batang	33,639,349	Batang	0.001		34	Ton
46	AGRO SEMANGGI	Mojokerto	PUPUK NPK	500	Ton	400	Ton			400	Ton
47	AGROTAMA INDONESIA	Mojokerto	PUPUK ORGANIK	3,600	Ton	2,880	Ton			2,880	Ton
48	AJINEX INTERNASIONAL	Mojokerto	Rak TV / Lemari	25,955	Unit	20,764	Unit	3		62	Ton
49	AJINOMOTO INDONESIA	Mojokerto	MSG , GA	30,000	Ton	24,000	Ton			24,000	Ton
50	AI Karamah	Mojokerto	MSG Masako Ajibon	10,000	Ton	8,000	Ton			8,000	Ton
51	Alfa	Mojokerto	Sepatu Olah Raga	3,600	Unit	2,880	Unit	0.8		2	Ton
52	ALPHA AKASIA	Mojokerto	Rokok Kretek	10,000,000	Batang	8,000,000	Batang	0.001		8	Ton
53	ALU AKSARA PRATAMA	Mojokerto	Tepung Beras	108,000	Ton	86,400	Ton			86,400	Ton
54	Anugerah Cipta Mandiri	Mojokerto	Dus sepatu	900,000	Unit	720,000	Unit	0.4		288	Ton
55	Arena Plastik	Mojokerto	Antena Tv	330	Unit	264	Unit	2		1	Ton
56	Ariskon	Mojokerto	Sepatu	22,000	Unit	17,600	Unit	0.8		14	Ton
57	Beruang Utama	Mojokerto	Genteng	650,000	Unit	520,000	Unit	1		520	Ton
58	BETTS INDONESIA	Mojokerto	Kemasan dari karton	2,100,000	Lembar	1,680,000	Lembar	0.08		134	Ton
59	Bokor Mas	Mojokerto	Skm,Spm,Skt,Klobot	513,565	Batang	410,852	Batang	0.001		0	Ton
60	Cipta Karya Mandiri	Mojokerto	Sepatu Sport	400,000	Unit	320,000	Unit	0.8		256	Ton
61	COURT INDONESIA	Mojokerto	Kemasan dari karton	3,700	Ton	2,960	Ton			2,960	Ton
62	CV. Indar jaya	Mojokerto	Meubel dan papan	120	m ³	96	m3		600	58	Ton
63	CV. Jaya Mulya	Mojokerto	Sol Sepatu	100,000	Unit	80,000	Unit	0.5		40	Ton
64	CV. Kusuma Melati	Mojokerto	Kertas Cetakan	3,000,000	Lembar	2,400,000	Lembar	0.08		192	Ton
65	CV. Multi Inovasi Mandiri	Mojokerto	Biodiesel, Bioetanol	225,000	Liter	180,000	Liter		890	160,200	Ton
66	DJABES SEJATI	Mojokerto	Produksi gitar electrik non tr	1,500,000	Unit	1,200,000	Unit	5		6,000	Ton
67	DUPAN ANUGERAH LESTARI	Mojokerto	pipa PVC, asbes	115,000	Ton	92,000	Ton			92,000	Ton
68	Eka Jaya	Mojokerto	Makanan ringan	125	Ton	100	Ton			100	Ton
69	ELANG AGRO CHEMICAL	Mojokerto	Kacang mente	175	Ton	140	Ton			140	Ton
70	FURIN METAL	Mojokerto	copper, brass igot,	153	Ton	122	Ton			122	Ton
71	Garuda Nusa Indah Jaya	Mojokerto	Barang Cetakan Dr Kertas	3,000,000	Lembar	2,400,000	Lembar	0.08		192	Ton
72	GYUNG DO INDONESIA	Mojokerto	PUPUK ORGANIK	17,500	Ton	14,000	Ton			14,000	Ton
73	HOILONG INDONESIA	Mojokerto	Industri logam	910	Ton	728	Ton			728	Ton
74	Hoki Langgeng Makmur,PT	Mojokerto	Tas Dan Kotak Dr Kertas	1,200,000	Lembar	960,000	Lembar	0.08		77	Ton
75	HUDI METALINDO	Mojokerto	Peleburan logam bukan besi	1,800	Ton	1,440	Ton			1,440	Ton
76	INTA POLYMAR	Mojokerto	Bath tub	253,500	Unit	202,800	Unit	55		11,154	Ton
77	INTEGRA LESTARI	Mojokerto	Cat kayu, cat dinding, cat bes	1,000	Ton	800	Ton			800	Ton
78	JAVA PAPER INDO	Mojokerto	Kertas karton	6,180	Ton	4,944	Ton			4,944	Ton
79	Jaya Raya	Mojokerto	Sol sepatu, sepatu kets	17,500	Unit	14,000	Unit	0.8		11	Ton
80	Karya Kompas Bagas	Mojokerto	Jamur Dalam Kaleng	3,707	Ton	2,966	Ton			2,966	Ton
81	KEPUH KENCANA ARUM	Mojokerto	Atapseng, Flok deck	755	Ton	604	Ton			604	Ton
82	KOBIN KERAMIK	Mojokerto	Keramik	4,000	Ton	3,200	Ton			3,200	Ton
83	LINGGA SAKTI	Mojokerto	ubin	3,600	Ton	2,880	Ton			2,880	Ton
84	LISA CONCRETE	Mojokerto	Pipa beton	2,500	Ton	2,000	Ton			2,000	Ton
85	MATA MAS METAL	Mojokerto	ALUMUNIUM INGOT	2,200	Ton	1,760	Ton			1,760	Ton

86	MERMAID TEKSTIL (PT MERTEK)	Mojokerto	Pengecoran besi dan baja	960	Ton	768	Ton				768	Ton
87	MINGTECH INDONESIA	Mojokerto	Tekstil	25,000,000	Kg	20,000,000	Kg				20,000	Ton
88	MOTASA INDONESIA	Mojokerto	Merica Bubuk	210	Ton	168	Ton				168	Ton
89	MULTI BINTANG INDONESIA	Mojokerto	Industri kawat baja	253,500	Kg	202,800	Kg				203	Ton
90	MULTI SARANA INDOTANI	Mojokerto	Minuman beralkohol	86,631,000	Liter	69,304,800	Liter		800	55,443,840	Ton	
91	NICE WAATHERNVANE	Mojokerto	Barang pajangan dan dekorasi	30,960	Unit	24,768	Unit	1			25	Ton
92	PT. Indokharisma Agung Sentosa	Mojokerto	Voltage regulation, antena	1,430,000	Unit	1,144,000	Unit	2			2,288	Ton
93	PT. Inti Dragon Suryatama	Mojokerto	Industri Barang Plastik Lainnya	520	Ton	416	Ton				416	Ton
94	PT. Taman Delta Beringin	Mojokerto	Karet	720	Ton	576	Ton				576	Ton
95	PT. Tirta Agung Sukses Mandiri	Mojokerto	AMDK	11,000,000	Liter	8,800,000	Liter		997	8,773,600	Ton	
96	PT. Universal Strategic Alliance	Mojokerto	Rokok SKM, SPM	24,665	Kg	19,732	Kg				20	Ton
97	PURA AGUNG	Mojokerto	Barang barang dari karet	2,086	Ton	1,669	Ton				1,669	Ton
98	Pura Perkasa Jaya	Mojokerto	Rokok SKM	136,157	Kg	108,926	Kg				109	Ton
99	RAJAWALI CITRA MAS	Mojokerto	KARUNG PLASTIK	22,066	Ton	17,653	Ton				17,653	Ton
100	SINAR PEMBANGUNAN ABADI	Mojokerto	BAJA TUANG/BESI BETON	33,000	Ton	26,400	Ton				26,400	Ton
101	SINAR SOSRO	Mojokerto	Minuman Ringan	39,116,000	Liter	31,292,800	Liter		997	31,198,922	Ton	
102	SUPER STAR TOBACCO INDONESIA	Mojokerto	Minuman ringan	9,480,000	Liter	7,584,000	Liter		997	7,561,248	Ton	
103	SUPRACOR SEJAHTERA	Mojokerto	Karton Box	6,240	Ton	4,992	Ton				4,992	Ton
104	SUPRATEX	Mojokerto	Kertas, Karton, tatakan telor	211,424	Lembar	169,139	Lembar	0.08			14	Ton
105	SURIMAS RAYA	Mojokerto	Furniture kayu	1,920	Unit	1,536	Unit	3			5	Ton
106	Surya Jaya Plastik	Mojokerto	Kantong Plastik	6,000	Kg	4,800	Kg				5	Ton
107	SURYA MAHA KAM AGUNG CHEM	Mojokerto	Karbon aktif	378	Ton	302	Ton				302	Ton
108	Surya Wahana Niaga	Mojokerto	Plastik Gilingan	300	Ton	240	Ton				240	Ton
109	TANI BAHAGIA	Mojokerto	Rokok kretek	41,060,500	Batang	32,848,400	Batang	0.001			33	Ton
110	TARINDO UNIMETAL UTAMA	Mojokerto	Peleburan logam bukan besi	2,000	Ton	1,600	Ton				1,600	Ton
111	TIRTA JATI ABADI INDAH	Mojokerto	Penggerajian kayu	1,500	m³	1,200	m³		600		720	Ton
112	Tri Jaya Manunggal	Mojokerto	AMDK	15,000,000	Liter	12,000,000	Liter		977	11,724,000	Ton	
113	Ubin Utama	Mojokerto	paving	375,000	Unit	300,000	Unit	2			600	Ton
114	UD. Alimda	Mojokerto	Alas kaki	7,500	Unit	6,000	Unit	0.5			3	Ton
115	UD. Artho	Mojokerto	alas Kaki : sandal	1,200	Unit	960	Unit	0.5			0	Ton
116	UD. Mitra Kerja	Mojokerto	Sepatu sport anak	2,250	Unit	1,800	Unit	0.8			1	Ton
117	UD. Trend Star	Mojokerto	Sandal Imitasi	4,125	Unit	3,300	Unit	0.5			2	Ton
118	UD.NUSA INDAH	Mojokerto	Sol, Sandal	225	Ton	180	Ton				180	Ton
119	VILLIGER TOBACCO	Mojokerto	Pengolahan Tembakau	264,869,253	Batang	211,895,402	Batang	0.001			212	Ton
120	WIJAYA PERKASA INDAH	Mojokerto	Kayu Olahan	1,270	m³	1,016	m³		600		610	Ton
121	Wira Tani Makmur	Mojokerto	Pupuk Organik	180	Ton	144	Ton				144	Ton
122	YAKULT INDONESIA PERSADA	Mojokerto	Minuman	18,447,888	Liter	14,758,310	Liter		977	14,418,869	Ton	
123	Budi Acid Jaya	Ngawi	Tepung Tapioka dan Glukosa	36,000	Ton	28,800	Ton				28,800	Ton
124	PT. INDRAKILA KHATULISTIWA	Ngawi	INDUSTRI PUPUK PELENGKAP, PETROG	10,000	Ton	8,000	Ton				8,000	Ton
125	GARINDO SEJAHTERA ABADI	Pamekasan	INDUSTRI PENGOLAHAN GARAM	500	Ton	400	Ton				400	Ton
126	ABU BAKAR ASSEGAF	Pasuruan	MEBEL EKSPOR	48	Unit	38	Unit	3			0	Ton
127	BOMA BISMA INDRA	Pasuruan	LOGAM ALAT-ALAT PERTANIAN	64,900	Unit	51,920	Unit	3.5			182	Ton
128	CV. UTAMA SEKAR DERAJAT	Pasuruan	INDUSTRI ROKOK KRETEK	30,150,000	Batang	24,120,000	Batang	0.001			24	Ton
129	DAROTIN	Pasuruan	INDUSTRI PEL	200	Unit	160	Unit	0.5			0	Ton
130	IKE CRISTIAN	Pasuruan	PRODUKSI KUE PIA	109,500	Box	87,600	Box	0.55			48	Ton
131	JATI MAKMUR	Pasuruan	VENEER	1,183	m³	946	m³		600		568	Ton

132	JORDAN BORDIR	Pasuruan	BORDIR	200	Unit	160	Unit	0.4		0	Ton
133	MAMAN SADIMAN	Pasuruan	INDUSTRI KERUPUK DAN KEDELAI GORENG	45,000	Unit	36,000	Unit	0.5		18	Ton
134	PIA PENDOWO	Pasuruan	PRODUKSI KUE PIA	500	Unit	400	Unit	0.25		0	Ton
135	PT SATELIT SERITI	Pasuruan	INDUSTRI TEPUNG AGAR-AGAR	750	Ton	600	Ton			600	Ton
136	PT. ANSENTO INDONESIA	Pasuruan	Industri Kayu	2,000	m ³	1,600	m ³		600	960	Ton
137	PT. Donglim Furniture Indonesia	Pasuruan	Furniture dari Kayu	500	m ³	400	m ³		600	240	Ton
138	PT. GRAN HANDA INDONESIA	Pasuruan	INDUSTRI BARANG DARI KULIT & IMITASI	54,000	Ton	43,200	Ton			43,200	Ton
139	PT. GRASINDO PRIMADAYA	Pasuruan	GRANIT	48,000	Ton	38,400	Ton			38,400	Ton
140	PT. ISEKI INDONESIA	Pasuruan	PERAKITAN TRAKTOR	10,000	Unit	8,000	Unit	85		680	Ton
141	PT. Kamila	Pasuruan	INDUSTRI KOTAK/BOX SARUNG	3,000	Unit	2,400	Unit	0.01		0	Ton
142	PT. MANDIRI MAHA MULYA	Pasuruan	INDUSTRI ROKOK KRETEK	200,000,000	Batang	160,000,000	Batang	0.001		160	Ton
143	PT. MASSYNDI GEMILANG	Pasuruan	INDUSTRI BARANG DARI KULIT & KULIT	3,840	Ton	3,072	Ton			3,072	Ton
144	PT. MISWAK UTAMA	Pasuruan	INDUSTRI SABUN DAN BAHAN PEMBERI	180	Ton	144	Ton			144	Ton
145	PT. MULTECH MAKMUR INTERNA	Pasuruan	INDUSTRI PAPER CORE	5,000	Unit	4,000	Unit	0.1		0	Ton
146	PT. SHINWA NONWOVENS INDON	Pasuruan	Industri Nonwovens	5,000	Ton	4,000	Ton			4,000	Ton
147	PT. SOEDALI SEJAHTERA TEXTIL	Pasuruan	Industri Textil pertenunan dan Printing	39,000,000	Kg	31,200,000	Kg			31,200	Ton
148	PT. TIRTOBUMI ADYATUNGGAL	Pasuruan	INDUSTRI BARANG DARI BATU UNTUK	60,000	m ³	48,000	m ³		1602	76,896	Ton
149	PT. TRI ANUGERAH METALINDO	Pasuruan	INDUSTRI PERALATAN KANTOR DARI LOGAM	600	Unit	480	Unit	0.2		0.10	Ton
150	PT. WINAROS KAWULA BAHARI	Pasuruan	COLD STORAGE	3,650	Ton	2,920	Ton			2,920	Ton
151	SAEFUL	Pasuruan	INDUSTRI TEMPE	70	Unit	56	Unit	1		0	Ton
152	SUHAINI	Pasuruan	MAKANAN KHAS	2,555	Kg	2,044	Kg			2	Ton
153	SYAIFULLAH MUHI	Pasuruan	INDUSTRI TEMPE	54,750	Kg	43,800	Kg			44	Ton
154	TEJO BUDI WIBOWO	Pasuruan	MEBEL EKSPOR	48	Unit	38	Unit	3		0	Ton
155	PR. Berkah Nalami	Ponorogo	Rokok NA	6,000,000	Batang	4,800,000	Batang	0.001		5	Ton
156	PT. ERATEX DJAJA	Probolinggo	PAKAIAN JADI	5,384,330	Unit	4,307,464	Unit	1		4,307	Ton
157	PT. Indopherin Jaya	Probolinggo	Phenol Resin	10,281	Ton	8,225	Ton			8,225	Ton
158	PT. Kutai Timber Indonesia	Probolinggo	Plywood dan LVL, Kayu gergajian, Fancy	261,614	m ³	209,291	m ³		600	125,575	Ton
159	PT. Pamolite Adhesive Industri (P	Probolinggo	Formalin, Adhesive	67,341	Ton	53,873	Ton			53,873	Ton
160	PT. SUMBERTAMAN KERAMIKA IN	Probolinggo	TEMPAT AIR, TEMPAT SABUN, LOOSER	1,361,076	Unit	1,088,861	Unit	0.3		327	Ton
161	3M Megah Jaya Abadi, CV	Sidoarjo	Latek, perekat/lem	200	Ton	160	Ton			160	Ton
162	Abdi Grafika Makmur, PT	Sidoarjo	Pencampuran & pengemasan tinta sablon	837	Ton	670	Ton			670	Ton
163	Adi Warna Perkasa, CV	Sidoarjo	cat tembok (capital & west lux)	10	Ton	8	Ton			8	Ton
164	Adiguna Eka Sejahtera, PT	Sidoarjo	Industri Cat, Pernis, Lak	930	Ton	744	Ton			744	Ton
165	Aggio Multi Mex, PT.	Sidoarjo	Sepatu olah raga	800,000	Unit	640,000	Unit	0.8		512	Ton
166	Agung Makmur Santoso, UD	Sidoarjo	Vulkanisir ban	10,000	Unit	8,000	Unit	6		48	Ton
167	Akas Makmur, PR	Sidoarjo	Rokok	8,500,000	Batang	6,800,000	Batang	0.001		7	Ton
168	Akasia Tri Jaya, UD	Sidoarjo	Kecap, saos dan bumbu	200	Ton	160	Ton			160	Ton
169	Alam Megah Globalindo Perkasa, Sidoarjo		Kantong Plastik	11,575	Kg	9,260	Kg			9	Ton
170	Alfa electronika industri, PT	Sidoarjo	Perakitan TV (viftron)	1,200	Unit	960	Unit	7		7	Ton
171	Alter Trade Indonesia, PT	Sidoarjo	cold strage	330	Ton	264	Ton			264	Ton
172	Altron, CV	Sidoarjo	Industri kimia dasar organik, khol dan a	450,000	Kg	360,000	Kg			360	Ton
173	Aluminium Light matel industry, PT	Sidoarjo	alumunium dalam bentuk dasar	118,600	Ton	94,880	Ton			94,880	Ton
174	Amangriya SDA, PT	Sidoarjo	Mebel dari rotan dan kayu	780,498	Unit	624,398	Unit	3		1,873	Ton
175	Aneka Coffe Industry, PT	Sidoarjo	Pengolahan Kopi	1,314	Ton	1,051	Ton			1,051	Ton
176	Aneka gas Industri, PT	Sidoarjo	gas industri O2	34,000	Ton	27,200	Ton			27,200	Ton
177	Aneka Hope Industri, PT	Sidoarjo	Kopi bubuk copy mix	3,600	Ton	2,880	Ton			2,880	Ton

178	Aneka Indo Makmur, PT	Sidoarjo	Biskuit	9,600	Ton	7,680	Ton				7,680	Ton
179	Aneka Kakao, PT	Sidoarjo	Coklat/Kakao	400	Ton	320	Ton				320	Ton
180	Aneka Metal Industri ,PT	Sidoarjo	pipa, plat, kusen	2,500	Ton	2,000	Ton				2,000	Ton
181	Aneka Nutri raharia, PT	Sidoarjo	Ind makanan dari coklat & kembang gu	2	Ton	1	Ton				1	Ton
182	Aneka Pratama Plastikdo, PT	Sidoarjo	biji plastik (OPP, plastik CPP metalik)	1,000	Ton	800	Ton				800	Ton
183	Anugrah Bintano Fajar, PT	Sidoarjo	Cat (merk inper expres, ligt stan condor	245,000	Kg	196,000	Kg				196	Ton
184	Arta Makmur, UD	Sidoarjo	Cat Kayu, Besi	15,000	Liter	12,000	Liter		1700		20,400	Ton
185	Arto Metal, PT	Sidoarjo	Komponen listrik	8,000,000	Unit	6,400,000	Unit	0.5			3,200	Ton
186	Astra Otopart Tbk, PT	Sidoarjo	Battery Hybrid	96,000	Unit	76,800	Unit	0.3			23	Ton
187	Atak Otomotif Indo Metal, PT	Sidoarjo	spare part kendaran bermotor	450	Ton	360	Ton				360	Ton
188	Atrisco Mutiara Aci, PT	Sidoarjo	Asbes Semen	9,600	Ton	7,680	Ton				7,680	Ton
189	Avia Avian, PT	Sidoarjo	Cat	128,000	Ton	102,400	Ton				102,400	Ton
190	Bangkit Mandiri, CV	Sidoarjo	sandal, sepatu	9,000	Unit	7,200	Unit	0.8			6	Ton
191	Bangun Kubah Sarana, PT	Sidoarjo	Kubah mAsjid	15	Unit	12	Unit	30			0.36	Ton
192	Baruna Tafara Sindo, PT	Sidoarjo	industri penghilang bau dan kelembaba	18	Ton	14	Ton				14	Ton
193	Batra Adi Persada, PT	Sidoarjo	peralatan dapur dari stainlis	350	Unit	280	Unit	1			0.28	Ton
194	Bawang Berlian, UD	Sidoarjo	mie, krupuk, tepung/udang	60	Ton	48	Ton				48	Ton
195	Bellasima	Sidoarjo	Penyamakan kulit	27,000	Lembar	21,600	Lembar	0.25			5	Ton
196	Benteng Mas, UD	Sidoarjo	Engsel, putaran kursi	60,000	Unit	48,000	Unit	0.4			19	Ton
197	Berkah Utama Alloy, PT	Sidoarjo	Barang-barang dari logam	24	Ton	19	Ton				19	Ton
198	Bhagaskara Sinar Mulya, PT	Sidoarjo	Sparepart mesin plong, Pengecoran log	800	Ton	640	Ton				640	Ton
199	Bima Sakti, UD	Sidoarjo	pupuk organik	3,650	Ton	2,920	Ton				2,920	Ton
200	Bina Bersama Ceria	Sidoarjo	Alat Rmh Tangga plastik, Timb lastik	150,000	Unit	120,000	Unit	1.5			180	Ton
201	Bina Obor Enginindo Nusantara, P	Sidoarjo	bengkel las	500	Ton	400	Ton				400	Ton
202	Bintang Barisan Tujuh, PT	Sidoarjo	plastik lembaran, tali rafia, spun bond	1,450	Ton	1,160	Ton				1,160	Ton
203	Bintang Baru Prima Prataman, PT	Sidoarjo	Industri pemotongan besi, besi beton d	5,000	Ton	4,000	Ton				4,000	Ton
204	Bintang Indah Gemilang, PT	Sidoarjo	kemasan plastik	360,000	m³	288,000	m3		850		244,800	Ton
205	Bintang Jaya, UD	Sidoarjo	Pande Besi	13,140	Ton	10,512	Ton				10,512	Ton
206	Bintang Kencana Abadi, UD	Sidoarjo	Alat2 Rumah tangga dari plastik	548	Ton	438	Ton				438	Ton
207	Bintang Mas	Sidoarjo	Industri Kerupuk	100,000	Kg	80,000	Kg				80	Ton
208	Bintang Terang Gemilang, PT	Sidoarjo	Pakan Ternak	96,000	Ton	76,800	Ton				76,800	Ton
209	Bintang Timur, CV	Sidoarjo	tepung terigu	12,000	Ton	9,600	Ton				9,600	Ton
210	BKR &MS, UD	Sidoarjo	skrop	19,000	Unit	15,200	Unit	3.3			50	Ton
211	Blessing White, CV	Sidoarjo	Aksesoris Mobil (Tas Besar, handle, Bea	20,000	Unit	16,000	Unit	6			96	Ton
212	Blue Seopelisa , PT	Sidoarjo	industri seng dinding galvalon	8,500	Ton	6,800	Ton				6,800	Ton
213	Boga Lestari, CV	Sidoarjo	Industri roti dan sejenisnya	7,200	Ton	5,760	Ton				5,760	Ton
214	Bonaci Anugrah Jaya	Sidoarjo	Krupuk, Sirup, Snack	75	Ton	60	Ton				60	Ton
215	Broady Indonesia Globall, PT	Sidoarjo	Industri Slancar	250,000	Unit	200,000	Unit	2			400	Ton
216	Buana Labellinda	Sidoarjo	Kain label	4,200,000	Unit	3,360,000	Unit	0.6			2,016	Ton
217	Budi Jaya	Sidoarjo	Biskuit/wafer	18	Ton	14	Ton				14	Ton
218	Budi Luhur	Sidoarjo	kerupuk bawang	1,180	Ton	944	Ton				944	Ton
219	Bumi Anugrah Pertiwi, PT	Sidoarjo	semen aditip	4,500	Ton	3,600	Ton				3,600	Ton
220	Bumi Mitra Niaga, CV	Sidoarjo	pupuk pertanian	1,800	Ton	1,440	Ton				1,440	Ton
221	Busana Utama, PT	Sidoarjo	Kapas Pembalut, kain pembalut	65	Ton	52	Ton				52	Ton
222	Cahaya Kencana, UD	Sidoarjo	kerupuk	350	Ton	280	Ton				280	Ton
223	Cahaya Poles Mulia. PT	Sidoarjo	Bahan Poles (Brg tekstil jadi, jasa penur	800,000	Kg	640,000	Kg				640	Ton

224	Cahaya Purnama 27, CV	Sidoarjo	Coating/pelapisan batu alam (anti jamu)	90,000	Liter	72,000	Liter		1700	122,400	Ton
225	Campary, UD	Sidoarjo	Stamp Pad	96	Ton	77	Ton			77	Ton
226	Candi Plastik	Sidoarjo	Pembuatan botol plastik	22	Ton	17	Ton			17	Ton
227	Catertindo, PT	Sidoarjo	meja stanlis utk restoran	120,000	Unit	96,000	Unit	20		1,920	Ton
228	Catur Pilar Sejahtera, PT	Sidoarjo	tas kain	150,000,000	Unit	120,000,000	Unit	1		120,000	Ton
229	Cemara Mas, PR	Sidoarjo	rokok	50,000,000	Batang	40,000,000	Batang	0.001		40	Ton
230	Cemerlang Jaya Abadi, PT	Sidoarjo	Home Industri Rokok	50,000	Batang	40,000	Batang	0.001		0	Ton
231	Cengkir Mas, PR	Sidoarjo	rokok kretek	15,000,000	Batang	12,000,000	Batang	0.001		12	Ton
232	Charoen Pokphand Indonesia, PT	Sidoarjo	Pakan Ternak	494,208	Ton	395,366	Ton			395,366	Ton
233	Chia Shin Indonesia, PT	Sidoarjo	kertas gosok	1,000	Unit	800	Unit	0.01		0.01	Ton
234	Cipta Busana Jaya, PT	Sidoarjo	pakaian jadi	2,000,000	Unit	1,600,000	Unit	1		1,600	Ton
235	Cipta Cahaya, UD	Sidoarjo	kap lampu listrik	525,000	Unit	420,000	Unit	1.5		630	Ton
236	Cipta Karya Buana, PT.	Sidoarjo	sepatu	3,000,000	Unit	2,400,000	Unit	0.8		1,920	Ton
237	Cipta Panganesia, UD	Sidoarjo	inds kerupuk, keripik, peyek dan sejenis	180	Ton	144	Ton			144	Ton
238	Cipta Perkasa Oleindo, PT	Sidoarjo	industri pengolahan dan pengemasan mi	3,360	Ton	2,688	Ton			2,688	Ton
239	Cipto Langgeng Abadi, PT	Sidoarjo	kemasan& percetakan lampu HE,fokus	3,600	Ton	2,880	Ton			2,880	Ton
240	Cita Rasa, UD	Sidoarjo	Krupuk Udang	99	Ton	79	Ton			79	Ton
241	Citra Pangan Utama	Sidoarjo	Kerupuk, bihun	20	Ton	16	Ton			16	Ton
242	Confeed Indonesia, PT	Sidoarjo	Pakan Ternak	525,600	Ton	420,480	Ton			420,480	Ton
243	Covina Industri Italindo, PT	Sidoarjo	Kompor Gas	144,000	Unit	115,200	Unit	15		1,728	Ton
244	CV. Dolpin	Sidoarjo	Meubel/Rotan	14,400	Ton	11,520	Ton			11,520	Ton
245	CV. Harapan Baru	Sidoarjo	Usaha Daur Ulang Barang	5,400	Ton	4,320	Ton			4,320	Ton
246	CV. KANJENG MAS	Sidoarjo	Kertas Pembungkus	1,800	Ton	1,440	Ton			1,440	Ton
247	CV. Prima Utama	Sidoarjo	Ind Tangki, Tandon Air, dan Wadah dari	36,000	Unit	28,800	Unit	27		778	Ton
248	CV.SURYA PANGAN LESTARI	Sidoarjo	Ind. Produk Roti dan Kue	1,500	Ton	1,200	Ton			1,200	Ton
249	Damai Karunia Sejahtera, PT	Sidoarjo	Perhiasan	120	Kg	96	Kg			0.10	Ton
250	Darma Marga Akatama, PT.	Sidoarjo	sol dari karet	200,000	Unit	160,000	Unit	0.8		128	Ton
251	Daya Mulia	Sidoarjo	Krupuk Uyel	120	Ton	96	Ton			96	Ton
252	Dedy Gunawan, PT	Sidoarjo	Industri perabot rumah tangga	45,000	Unit	36,000	Unit	1.5		54	Ton
253	Delta Plastik, UD	Sidoarjo	Baskom plastik, timba plastik	800	Ton	640	Ton			640	Ton
254	Deltapack Industri, PT	Sidoarjo	cup, seal penutup kemasan	719	Ton	575	Ton			575	Ton
255	Dewa-Dewa, CV	Sidoarjo	Paving	1,440,000	Unit	1,152,000	Unit	2		2,304	Ton
256	Dian Batara Perkasa, PT	Sidoarjo	alat-alat sepeda motor/mobil	720	Unit	576	Unit	1		1	Ton
257	Dian Sari Puri Plastindo, PT	Sidoarjo	barang/alat2 RT dari Plastik	75	Ton	60	Ton			60	Ton
258	Dic Graphics, PT	Sidoarjo	Pencampuran tinta untuk pabrik	720	Ton	576	Ton			576	Ton
259	Djoni Chen	Sidoarjo	Saos, sambal dan kecap	300	Ton	240	Ton			240	Ton
260	Doa Bersama, CV	Sidoarjo	Krupuk udang	450	Ton	360	Ton			360	Ton
261	Doble Ban, CV	Sidoarjo	Vulkanisir dan Marset	11,000	Unit	8,800	Unit	6		53	Ton
262	Dong Sung Abadi. PT	Sidoarjo	Industri alat rumah tangga dari besi	93,770	Unit	75,016	Unit	1.5		113	Ton
263	Dua Seriti , UD	Sidoarjo	Sekrop, pacul (alat pertanian)	9,200	Unit	7,360	Unit	3.5		26	Ton
264	Dupont Agricultural Produc Ind	Sidoarjo	formulasi pestisida	400	Ton	320	Ton			320	Ton
265	Dwi Jaya Selamat Mandiri, PT	Sidoarjo	Industri kayu lapis (lantai Kayu)	6,600	m ³	5,280	m3		600	3,168	Ton
266	Dwi Perkasa Jaya, PT	Sidoarjo	Garpu, sendok (Alat potong dan perkak	1,800,000	Unit	1,440,000	Unit	0.3		432	Ton
267	Dwi Selo Giri Mas, PT	Sidoarjo	kapur kalsium karbon	50,000	Ton	40,000	Ton			40,000	Ton
268	Dwipakarti Prima Sejahtera, PT	Sidoarjo	Kemasan kotak karton	45,000,000	Lembar	36,000,000	Lembar	0.08		2,880	Ton
269	Dynasti Indomegah, PT	Sidoarjo	industri perabot dan kelengkapan RT (100,000	Unit	80,000	Unit	2		160	Ton

270	Dywasri Indo Megah Amerika Pillid	Sidoarjo	Spring bed	150,000	Unit	120,000	Unit	36		4,320	Ton
271	ECCO, PT	Sidoarjo	kap sepatu, sepatu kulit	7,320,000	Unit	5,856,000	Unit	0.8		4,685	Ton
272	Efrata Karya Anugerah, CV	Sidoarjo	Produk olahan kayu (Hasil Moulding, la	5,000	m³	4,000	m3		600	2,400	Ton
273	Eka Ormed Indonesia, PT	Sidoarjo	Peralatan kedokteran, gigi, ortopedi	35,280	Unit	28,224	Unit	0.5		14	Ton
274	Eloda Mitra, PT	Sidoarjo	Ind produk roti dan kue (Roti, Kue)	1,100	Ton	880	Ton			880	Ton
275	Era Sejahtera Plastik	Sidoarjo	Botol plastik, jirigen plastik, peralatan d	900	Ton	720	Ton			720	Ton
276	Fajar Surya, PR	Sidoarjo	rokok (merk salam)	9,000,000	Batang	7,200,000	Batang	0.001		7	Ton
277	Fajar Timur	Sidoarjo	Sadel sepeda dan becak	1,500,000	Unit	1,200,000	Unit	0.35		420	Ton
278	Ferro Ceramik Colors, PT	Sidoarjo	pigmen keramik bahan kisi	2,620	Ton	2,096	Ton			2,096	Ton
279	Filtrona Indonesia, PT	Sidoarjo	filter rokok, tear tape	31,000,000	Unit	24,800,000	Unit	0.05		1,240	Ton
280	FOSCAPER	Sidoarjo	Hand Body Lotion	9,500	Unit	7,600	Unit	0.5		4	Ton
281	FSCM Manufacturing Indonesia, P	Sidoarjo	filter (filter spin on, filter elemen, filter	6,000,000	Unit	4,800,000	Unit	0.05		240	Ton
282	GAJAH MADA	Sidoarjo	Box Steel	360	Unit	288	Unit	0.5		0.14	Ton
283	Galaksi Raya, PT	Sidoarjo	Kembang Api	5,475	Box	4,380	Box	0.1		0.44	Ton
284	Galaxy Indo Perkasa	Sidoarjo	Produk farmasi : Masker, Pampers, saru	43,000,000	Unit	34,400,000	Unit	0.3		10,320	Ton
285	Gama Plastik Industri	Sidoarjo	botol; tutup dari plastik	40	Ton	32	Ton			32	Ton
286	Garuda Wirajaya Interchemindo, I	Sidoarjo	Industri Cat	120,000	Unit	96,000	Unit	3.5		336	Ton
287	Gaya Remaja Indonesia, PT	Sidoarjo	jerigen plastik, tali sandal	480	Ton	384	Ton			384	Ton
288	Geluran Adikarya, PT	Sidoarjo	pembuatan mesin industri, bengkel kon	200	Unit	160	Unit	1000		160	Ton
289	Gilang Jaya Raya, PT	Sidoarjo	Terasi	120	Ton	96	Ton			96	Ton
290	Giunco Kota Mas, PT	Sidoarjo	Industri Furniture dari rotan, kayu, bam	100,000	Unit	80,000	Unit	3		240	Ton
291	Global INC, UD	Sidoarjo	alat peraga lab. Pendidikan	400	Box	320	Box	2		1	Ton
292	Global mitrabadi, CV	Sidoarjo	Biji Plastik	900	Ton	720	Ton			720	Ton
293	Golden step Indonesia, PT	Sidoarjo	Sepatu	1,200,000	Unit	960,000	Unit	0.8		768	Ton
294	Graha Anom Jaya, PT	Sidoarjo	industri spring bed	47,000	Unit	37,600	Unit	36		1,354	Ton
295	Graha Cipta Makmur Pratma, PT	Sidoarjo	Pembekuan ikan dan udang	4,380	Ton	3,504	Ton			3,504	Ton
296	Gunung Kombeng. CV	Sidoarjo	pengemasan bibit tanaman	3,600	Ton	2,880	Ton			2,880	Ton
297	Hafis Jaya, CV	Sidoarjo	Tabung PMK merek Corona	1,200	Unit	960	Unit	1.5		1	Ton
298	Hair Star Indonesia, PT	Sidoarjo	Industri rangkaian rambut/wig	1,500,000	Unit	1,200,000	Unit	0.25		300	Ton
299	Hani Jaya Steel, PT	Sidoarjo	Baja Tulangan	190,000	Ton	152,000	Ton			152,000	Ton
300	Harapan Maju Sentosa, PT	Sidoarjo	rokok kretek	50,000,000	Batang	40,000,000	Batang	0.001		40	Ton
301	Harapan Sejahtera Karya Utama, I	Sidoarjo	Kantong plastik, Printing, Kertas kemasan	8,796	Ton	7,037	Ton			7,037	Ton
302	Harijanto	Sidoarjo	Industri plastik	46	Ton	37	Ton			37	Ton
303	Hartiningsih Lumintu	Sidoarjo	selai	3	Ton	2	Ton			2	Ton
304	Hasil Kencana Plastiksindo, PT	Sidoarjo	plastik untuk sol sepatu/sandal	5,000	Ton	4,000	Ton			4,000	Ton
305	Herman	Sidoarjo	daur ulang plastik	300	Ton	240	Ton			240	Ton
306	Herman Berkat Abadi	Sidoarjo	Kerupuk	53,500	Kg	42,800	Kg			43	Ton
307	Hijau Daun, UD	Sidoarjo	Ind Pengolahan hasil laut kering (tepun)	130	Ton	104	Ton			104	Ton
308	HIKMAH, UD.	Sidoarjo	sepatu/sandal wanita	750	Unit	600	Unit	0.8		0	Ton
309	Himawan Santoso	Sidoarjo	Industri filter dan kabel kontrol	3,177,229	Unit	2,541,783	Unit	0.05		127	Ton
310	Holand Colours Asia, PT	Sidoarjo	Pengolahan warna cat	1,500	Ton	1,200	Ton			1,200	Ton
311	Hosana, UD	Sidoarjo	alat rumah tangga dari plastik	200	Ton	160	Ton			160	Ton
312	Iguana Timber, CV	Sidoarjo	Barang bangunan dari kayu (Bare Core,	33,000	m³	26,400	m3		600	15,840	Ton
313	Iki Mura Plastik, UD	Sidoarjo	celengan dari plastik	45	Ton	36	Ton			36	Ton
314	Ima Jaya. CV	Sidoarjo	timah	720	Ton	576	Ton			576	Ton
315	Indah Golden Signature, PT	Sidoarjo	Logam Mulia (Ingot)	13	Ton	10	Ton			10	Ton

316	Indo Jaya Plastik, CV	Sidoarjo	Pot-pot plastik dan printing	422,189	Kg	337,751	Kg				338	Ton
317	Indo Lautan Makmur, PT	Sidoarjo	Industri pengolahan daging dan ikan	522	Ton	418	Ton				418	Ton
318	Indo Plastik, PT	Sidoarjo	daur ulang plastik	15	Ton	12	Ton				12	Ton
319	Indo Sari, UD	Sidoarjo	kecap	96	Ton	77	Ton				77	Ton
320	Indobad Industri Permai, PT	Sidoarjo	Industri Accu	1,800,000	Unit	1,440,000	Unit	9			12,960	Ton
321	Indoceria Plastik Printing, PT	Sidoarjo	botol, cup	1,000,000	Unit	800,000	Unit	0.8			640	Ton
322	Indokom Citra Perkada, PT	Sidoarjo	Pengolahan Kopi/Gudang	10,000	Ton	8,000	Ton				8,000	Ton
323	Indomakmur, PT	Sidoarjo	biskuit/roti	6,000	Ton	4,800	Ton				4,800	Ton
324	Indoplastik Jaya Abadi, PT	Sidoarjo	kantong plastik, waste plastik	1,007,734	Kg	806,187	Kg				806	Ton
325	Indoprataec Cipta Mulia, PT	Sidoarjo	Ind peralatan Rumah tangga dr logam (b)	120	Unit	96	Unit	1.5			0	Ton
326	Indosipa Beton, PT	Sidoarjo	beton siap pakai	250,000	m ³	200,000	m3			2243	448,600	Ton
327	Industri plastik	Sidoarjo	tas non wofen	2	Ton	2	Ton				2	Ton
328	Insan Indofarma, PT	Sidoarjo	Farmasi dan bahan tambahan makanan	500	Ton	400	Ton				400	Ton
329	Insera Sena, PT	Sidoarjo	sepeda, komponen sepeda	750,000	Unit	600,000	Unit	6.8			4,080	Ton
330	Interindo Plastic Pipe Indonesia, P	Sidoarjo	Pipa Plastik(paralon)	600	Ton	480	Ton				480	Ton
331	Intes Abadi Bersama, PT	Sidoarjo	Ind Peralatan kedokteran & kedokteran	12,000	Unit	9,600	Unit	0.5			5	Ton
332	Inti Rekat Mandiri, PT	Sidoarjo	Lem perekat	1,800	Ton	1,440	Ton				1,440	Ton
333	Intrawood Persada, PT	Sidoarjo	kecap, saos tomat	1,000,000	Liter	800,000	Liter			1250	1,000,000	Ton
334	Iska sari Jaya, CV	Sidoarjo	Komponen mc/tektil	36,000	Unit	28,800	Unit	1			29	Ton
335	Ispat Indo, PT	Sidoarjo	Baja Billet,Woo red	700,000	Ton	560,000	Ton				560,000	Ton
336	Ispat Wire Product ,PT	Sidoarjo	kawat & paku	125,000	Ton	100,000	Ton				100,000	Ton
337	Izagha Samico Utama, PT	Sidoarjo	pupuk pertanian	500	Ton	400	Ton				400	Ton
338	Izza Sarana Karsa, PT	Sidoarjo	Aspal Emulsi	2,400	Ton	1,920	Ton				1,920	Ton
339	Jamu iboe jaya, PT	Sidoarjo	jamu tradisional	15	Ton	12	Ton				12	Ton
340	Java Prima Industri, PT	Sidoarjo	Tinta Offset	63,225	Kg	50,580	Kg				51	Ton
341	Jaya Era Tama, PT	Sidoarjo	Mesin Packaging	15	Unit	12	Unit	66			1	Ton
342	Jaya Makmur Sejahtera, PT	Sidoarjo	ind jasa pembuatan sol sepatu dan sol s	400,000	Unit	320,000	Unit	0.5			160	Ton
343	Jaya Mandiri, CV	Sidoarjo	Tiang listrik besi, tiang telpon besi, tiang	21,000	Unit	16,800	Unit	300			5,040	Ton
344	Jaya Mulya	Sidoarjo	kerupuk udang	120	Ton	96	Ton				96	Ton
345	Jaya Ready Mix, PT	Sidoarjo	beton basah, concrete mix	145	m ³	116	m3			2243	260	Ton
346	Kali Jaya Putra, PT	Sidoarjo	floring kayu/rotan	12,000	Ton	9,600	Ton				9,600	Ton
347	Karindo Putra Jaya, CV.	Sidoarjo	sepatu	6,000	Unit	4,800	Unit	0.8			4	Ton
348	Karya Anugrah Jaya, PT	Sidoarjo	Bahan tambahan pangan	150	Ton	120	Ton				120	Ton
349	Karya Bakti Metalasri	Sidoarjo	Aliphatic Solvent, Aromatic Solvent, Ne	300,000	Liter	240,000	Liter			653	156,720	Ton
350	Karya Cipta Perdana	Sidoarjo	Ind Mesin fitocopy (Sparepart mesin fo	10	Ton	8	Ton				8	Ton
351	Karya Indah Medika, PT	Sidoarjo	Alat kesehatan, kruk, kursi roda, lemari	7,000	Unit	5,600	Unit	2			11	Ton
352	Karya Karang Asem Indah, PT	Sidoarjo	Daur ulang plastik	182,500	Kg	146,000	Kg				146	Ton
353	Karya Makmur Sentosa, PT	Sidoarjo	Furniture	10,000	Unit	8,000	Unit	3			24	Ton
354	Karya Yudha Tiara tama, PT	Sidoarjo	Mebel dari kayu	1,622	m ³	1,298	m3			600	779	Ton
355	Kelinci Agung, PT	Sidoarjo	alat rumah tangga dari plastik	50	Ton	40	Ton				40	Ton
356	Kemas Perdana Internasional	Sidoarjo	Kemasan karton/plastik	36,000	Ton	28,800	Ton				28,800	Ton
357	Kenco Plastik	Sidoarjo	Alat-alat RT dari plastik	1,260,000	Unit	1,008,000	Unit	1.5			1,512	Ton
358	Kien Internasional Indonesia, PT	Sidoarjo	Industri sabun, dan pembersih	32	Ton	26	Ton				26	Ton
359	Kiki Wijaya Plastik, PT	Sidoarjo	kantong plastik & plastik lembaran	10,000	Ton	8,000	Ton				8,000	Ton
360	Kolang Citra Abadi, PT	Sidoarjo	Rokok Kretek	23,500,000	Batang	18,800,000	Batang	0.001			19	Ton
361	Kosena Lestari Makmur, PT	Sidoarjo	Jelly	18	Ton	14	Ton				14	Ton

362	Kumala Geni , PT	Sidoarjo	Perbungkelan dan Pengecoran logam	1,260	Ton	1,008	Ton			1,008	Ton
363	Kurnia Nata Kencana, PT	Sidoarjo	meubel	200	Unit	160	Unit	3		0.48	Ton
364	Laksana Jaya, UD	Sidoarjo	Krupuk udang	180,000	Kg	144,000	Kg			144	Ton
365	Lampak Primula Indonesia	Sidoarjo	Tube/botol kosmetik	1,956	Ton	1,565	Ton			1,565	Ton
366	Langgeng Jaya, CV	Sidoarjo	Krupuk	72	Ton	58	Ton			58	Ton
367	Laprint Jaya, PT	Sidoarjo	Label Sticker	500	Ton	400	Ton			400	Ton
368	Latange Roofing Indonesia, PT	Sidoarjo	Geteng Beton	4,492,800	Unit	3,594,240	Unit	2		7,188	Ton
369	Legong Bali, UD	Sidoarjo	Kerupuk	500	Ton	400	Ton			400	Ton
370	Lestari Gemilang Sentosa, CV	Sidoarjo	cincin, kalung, gelang, giwang	53	Kg	42	Kg			0.04	Ton
371	Lezen Indonesia, PT.	Sidoarjo	sepatu ket	4,800,000	Unit	3,840,000	Unit	0.8		3,072	Ton
372	Lie Fung	Sidoarjo	benang, karet elastis	21	Ton	17	Ton			17	Ton
373	Liem San	Sidoarjo	Industri Kerupuk	100,000	Kg	80,000	Kg			80	Ton
374	Ligt Calsindo Raya, PT	Sidoarjo	penggilingan batu bintang	10,000	Ton	8,000	Ton			8,000	Ton
375	Lintang Songo. CV	Sidoarjo	kosmetik	858,000	Unit	686,400	Unit	0.5		343	Ton
376	Lion Mosh Prima, PT	Sidoarjo	kawat beton	15,330	Ton	12,264	Ton			12,264	Ton
377	Loga Mindo Sarimulia, PT	Sidoarjo	Besi cor, Besi Nodular, Baja cor, Baja Al	120,474	Kg	96,379	Kg			96	Ton
378	Lorenza, CV	Sidoarjo	Dacron dan bahan pencuci	204,000	Kg	163,200	Kg			163	Ton
379	Lubrical Jaya Sejahtera, PT	Sidoarjo	pelumas/olie spesifikasi pabrik gula	400,000	Liter	320,000	Liter		800	256,000	Ton
380	Mahkota Indah, UD	Sidoarjo	Plastik	75	Ton	60	Ton			60	Ton
381	Maju Jaya	Sidoarjo	Kerupuk	72	Ton	58	Ton			58	Ton
382	Makmur Abadi, UD	Sidoarjo	Plastik alat rumah tangga	60	Ton	48	Ton			48	Ton
383	Makmur Jaya, UD	Sidoarjo	kerupuk dan sejesnya	400	Ton	320	Ton			320	Ton
384	Malidas Sterilindo, PT	Sidoarjo	Industri kosmetik	1,500	Ton	1,200	Ton			1,200	Ton
385	Manalagi Food, UD	Sidoarjo	Roti	36,500	Kg	29,200	Kg			29	Ton
386	Mandala Cahaya Sentosa, PT	Sidoarjo	Pengolahan Makanan Dan Minuman	220	Ton	176	Ton			176	Ton
387	Manohara Asri. PT	Sidoarjo	kacang	7	Ton	6	Ton			6	Ton
388	Mapan, PR	Sidoarjo	Rokok Kretek	5,000,000	Batang	4,000,000	Batang	0.001		4	Ton
389	Margarahayu	Sidoarjo	Kanvas ban sepeda dan pita bisban	30,000	Kg	24,000	Kg			24	Ton
390	Martini Food, UD	Sidoarjo	Produk Roti dan Kue	230	Ton	184	Ton			184	Ton
391	Mayunda Kartika Pratama, PT	Sidoarjo	sarung tangan	500,000	Unit	400,000	Unit	0.5		200	Ton
392	Mega Niaga, UD	Sidoarjo	lilin	20	Ton	16	Ton			16	Ton
393	mega surya mas, PT	Sidoarjo	minyak goreng, sabun mandi	5,800	Ton	4,640	Ton			4,640	Ton
394	Meiko Abadi, PT	Sidoarjo	multi guard, master guard	350	Ton	280	Ton			280	Ton
395	Melisa, CV	Sidoarjo	Spring Bed	1,200	Unit	960	Unit	36		35	Ton
396	Melko's, PT	Sidoarjo	Selai Rasa Nanas Selai Rasa Strawb	33,710	Kg	26,968	Kg			27	Ton
397	Mepoly Industri, PT	Sidoarjo	Industri plastik	210	Ton	168	Ton			168	Ton
398	Metro Indah, CV	Sidoarjo	Karton Box	300	Ton	240	Ton			240	Ton
399	Mitra Citra Mandiri Ofset, PT	Sidoarjo	jasa printing dan packaging	1,000	Ton	800	Ton			800	Ton
400	Mitra Mandiri Perkasa, PT	Sidoarjo	Ind barang dr kayu (Bare core, finger jo	510	m³	408	m3		600	245	Ton
401	Mitra Mulia Makmur, PT	Sidoarjo	plastik/kaleng cat	4,800	Ton	3,840	Ton			3,840	Ton
402	Modern, CV	Sidoarjo	Biji Plastik dari Afval Plastik	250	Ton	200	Ton			200	Ton
403	Mrentani, PT	Sidoarjo	bata tahan api	60,000	Unit	48,000	Unit	1		48	Ton
404	Multi Modern Nusantara, PT	Sidoarjo	kursi pipa besi dan stenlis steel	3,600	Unit	2,880	Unit	2		6	Ton
405	Multi Prawan Indonesia, PT	Sidoarjo	Pembekuan Udang	166,507,989	Kg	133,206,391	Kg			133,206	Ton
406	Multiplast Jaya Tata Mandiri, PT	Sidoarjo	Industri kemasan plastik	38,800,000	Unit	31,040,000	Unit	0.5		15,520	Ton
407	Multirona Anugerah, PT	Sidoarjo	Industri Kosmetik	15,450	Unit	12,360	Unit	0.5		6	Ton

408	Musim Mas Sejahtera, UD	Sidoarjo	snack/makanan ringan	432	Ton	346	Ton				346	Ton
409	Mutiara Bahari, CV	Sidoarjo	pengolahan daging dan ikan(tempura, s	456,250	Kg	365,000	Kg				365	Ton
410	mutiara wahana prima, CV	Sidoarjo	cold storage	150	Ton	120	Ton				120	Ton
411	New Hope Jya Timur, PT	Sidoarjo	pakan ternak	1,500	Ton	1,200	Ton				1,200	Ton
412	New Star, UD	Sidoarjo	Lemari plastik	15,000,000	Unit	12,000,000	Unit	3			36,000	Ton
413	Nisindo Jaya, PT	Sidoarjo	Floring kayu(lantai katyu jati)	252	Ton	202	Ton				202	Ton
414	Noor Shakti Utama, PT	Sidoarjo	Timah Soder	1	Ton	1	Ton				1	Ton
415	Nusa Logam Perkasa, CV	Sidoarjo	Pengecoran besi baja	54,750	Unit	43,800	Unit	20			876	Ton
416	Nusa Palapa Gemilang, PT	Sidoarjo	Pupuk majemuk/campuran	7,200	Ton	5,760	Ton				5,760	Ton
417	Nutri Cocoa Abadi, CV	Sidoarjo	pengolahan biji coklat	438,000	Kg	350,400	Kg				350	Ton
418	Ode Cipta Semesta, PT	Sidoarjo	Industri sepatu dan sandal	8,000,000	Unit	6,400,000	Unit	0.8			5,120	Ton
419	Ongko Wijaya Ruber, PT	Sidoarjo	Vulkanisir ban luar	2,400	Ton	1,920	Ton				1,920	Ton
420	orion globalindo, PT	Sidoarjo	kembang gula	3,000	Ton	2,400	Ton				2,400	Ton
421	Oscar Multi Colour, CV	Sidoarjo	Cat Minyak, Cat dalam kaleng	125	Ton	100	Ton				100	Ton
422	pabuxin, PT	Sidoarjo	karton box	18,000	Ton	14,400	Ton				14,400	Ton
423	Pahala, PR	Sidoarjo	Rokok	12,000,000	Batang	9,600,000	Batang	0.001			10	Ton
424	Pakarindo Abadi, PT	Sidoarjo	Karton Box	100,000	Unit	80,000	Unit	0.2			16	Ton
425	Pakarti Riken Indonesia, PT	Sidoarjo	Pengecoran Logam	24,000	Ton	19,200	Ton				19,200	Ton
426	Pakindo Jaya Perkasa, PT	Sidoarjo	tepung serta bahan makanan dan minu	12	Ton	10	Ton				10	Ton
427	Pancatradi, PT	Sidoarjo	Biscuit, wafer	35,280	Ton	28,224	Ton				28,224	Ton
428	Panda Food Industri, CV	Sidoarjo	kerupuk pedas, mie, bihun	6	Ton	5	Ton				5	Ton
429	Pangan Lestari, PT	Sidoarjo	Repacking bahan makanan tanpa mesin	182,500	Kg	146,000	Kg				146	Ton
430	Papa Anugerah Abadi, PT	Sidoarjo	Roti dan kue	7	Ton	6	Ton				6	Ton
431	PB. Lie Fung	Sidoarjo	Penggulungan Benang	15	Ton	12	Ton				12	Ton
432	Pelita	Sidoarjo	industri sol sepatu/sandal	1,000	Unit	800	Unit	0.5			0.40	Ton
433	Pelita, UD	Sidoarjo	Penggilingan padi	5,475	Ton	4,380	Ton				4,380	Ton
434	Pembuatan Lem	Sidoarjo	lem PVAC	500	Ton	400	Ton				400	Ton
435	Penguin Surabaya, PT	Sidoarjo	Industri Plastik	7,200	Unit	5,760	Unit	0.4			2	Ton
436	Percetakan Brantas, PT	Sidoarjo	kertas kemasan	365,000	Lembar	292,000	Lembar	0.08			23	Ton
437	Pers. Susu Sapi LANNY	Sidoarjo	susu sapi cair	10,950	Liter	8,760	Liter		866		7,586	Ton
438	Pertenunan Al Lahji	Sidoarjo	sarung tenun	20,000	Unit	16,000	Unit	1			16	Ton
439	Perusahaan Susu Mulia	Sidoarjo	susu sapi perah	36,500	Liter	29,200	Liter		866		25,287	Ton
440	Perwira Ekadharma Pratama	Sidoarjo	Industri sepatu olah raga	630,400	Unit	504,320	Unit	0.8			403	Ton
441	PG. Candi Baru. PT	Sidoarjo	gula pasir	2,400	Ton	1,920	Ton				1,920	Ton
442	Philips Indonesia, PT	Sidoarjo	Exhaust tube, Dischanrge tube, stembla	21,925,000	Kg	17,540,000	Kg				17,540	Ton
443	Plastik Solution, PT	Sidoarjo	Botol kemasan & tutup galon	1,000,000	Unit	800,000	Unit	0.8			640	Ton
444	Poly Arta Chemicals	Sidoarjo	Tawas	1,200	Ton	960	Ton				960	Ton
445	Pratama Jaya Stell, PT	Sidoarjo	inudtri pengolahan galvalum	300	Ton	240	Ton				240	Ton
446	Prayna Adi perkasa, PT	Sidoarjo	Sepatu	2,400,000	Unit	1,920,000	Unit	0.8			1,536	Ton
447	Prestasi Ide Jaya, PT	Sidoarjo	Sepatu OR, sepatu anak, sandal	2,000,000	Unit	1,600,000	Unit	0.8			1,280	Ton
448	Prima Era Perkasa, CV	Sidoarjo	Kelengkapan helm, sarung helm, pakaia	360,000	Unit	288,000	Unit	4			1,152	Ton
449	Prima Kencana Box indo, PT	Sidoarjo	Pemotongan Kertas	1,500	Ton	1,200	Ton				1,200	Ton
450	Prince Indonesia Leather, PT.	Sidoarjo	Industri Kulit Penyamakan	200	Ton	160	Ton				160	Ton
451	Priskila Mandiri Utama, CV	Sidoarjo	Ind Bhn Kosmetik & Kosmetik, Termasu	40,464	Unit	32,371	Unit	0.5			16	Ton
452	Prolexius Sport Shoes, PT	Sidoarjo	alas kaki dan komp sepatu	511,000	Unit	408,800	Unit	0.5			204	Ton
453	PT. AGGIOMULTIMAX	Sidoarjo	Ind. Alas Kaki Untuk Keperluan Sehari-h	700,000	Unit	560,000	Unit	0.5			280	Ton
454	PT. BELVIAN SELARAS MANDIRI	Sidoarjo	Ind. Gayung, Timba, Kursi,Plastik,dan Te	414,720	Unit	331,776	Unit	1.5			498	Ton

455	PT. DIAN PUTRA SEJAHTERA	Sidoarjo	Ind. Kemasan dan Kotak dari Kertas dar	45,000,000	Lembar	36,000,000	Lembar	0.08		2,880	Ton
456	PT. Fairpack Indonesia	Sidoarjo	Ind Produk Farmasi	3,000	Ton	2,400	Ton			2,400	Ton
457	PT. GRHA MINA SEJAHTERA	Sidoarjo	Ind. Makanan dan Masakan Olahan	180	Ton	144	Ton			144	Ton
458	PT. Indonesia Cellular	Sidoarjo	Ind Mortar / Beton Siap Pakai	200,000	Unit	160,000	Unit	10		1,600	Ton
459	PT. JAMRUD NUSANTARA JAYA	Sidoarjo	Kayu Gergajian, Kayu Olahan Moulding,	41,000	m ³	32,800	m3		600	19,680	Ton
460	PT. JAYA MANDIRI STEEL	Sidoarjo	Ind. Tiang Listrik Besi, Tiang Telpon Besi	85,000	Batang	68,000	Batang	87		5,916	Ton
461	PT. JAYAMAS MEDICAL INDUSTRI	Sidoarjo	Peralatan Kesehatan Laboratorium dari	75,000,000	Unit	60,000,000	Unit	0.5		30,000	Ton
462	PT. KARYA BAKTI METALASRI	Sidoarjo	Ind. Cat/Tiner	1,008	Ton	806	Ton			806	Ton
463	PT. LOKA JAYA SETYA	Sidoarjo	Finger Joint, Laminating board dan Kom	6,000	m ³	4,800	m3		600	2,880	Ton
464	PT. MANDIRI UNICANE INDONESIA	Sidoarjo	spring bed	6,306	Unit	5,045	Unit	36		182	Ton
465	PT. MITRA BAJA SUKSES	Sidoarjo	Ind. Barang Dari Logam, Galfalum/GalV	5,840,000	Kg	4,672,000	Kg			4,672	Ton
466	PT. MUTUAL PRIMA GLOBAL	Sidoarjo	Ind. Produk Dari Batubara, M.Coal/ M.C	7,000	Ton	5,600	Ton			5,600	Ton
467	PT. RANTEINDO TEKNIK MANDIRI	Sidoarjo	Pulley	25	Ton	20	Ton			20	Ton
468	PT. Sanda Permai Abadi	Sidoarjo	Ind Pemintalan Benang Jahit	1,500	Ton	1,200	Ton			1,200	Ton
469	PT. UNITED FARMATIC INDONESIA	Sidoarjo	Beauty Lotion	50,000	Kg	40,000	Kg			40	Ton
470	Pulau Batu, PT	Sidoarjo	ubin batu	190	Ton	152	Ton			152	Ton
471	Purnama Jaya,CV.	Sidoarjo	Industri sepatu	1,320,000	Unit	1,056,000	Unit	0.8		845	Ton
472	Putra Mandiri Jaya, PR	Sidoarjo	Industri kecil rokok	9,000,000	Batang	7,200,000	Batang	0.001		7	Ton
473	Putra Jaya Adi Sentosa, PT	Sidoarjo	Pencampuran cat dan thinner	2,000	Ton	1,600	Ton			1,600	Ton
474	Putra Jaya HS, PR	Sidoarjo	Rokok	12,000,000	Batang	9,600,000	Batang	0.001		10	Ton
475	Putra Mandiri Intipack, PT	Sidoarjo	Kemasan dari plastik	4,000	Ton	3,200	Ton			3,200	Ton
476	Putra Mataram, PT	Sidoarjo	Industri Cat	990	Ton	792	Ton			792	Ton
477	Putra Nusantara Mandiri	Sidoarjo	Industri pabrikasi pelumas	10,000,000	Liter	8,000,000	Liter		800	6,400,000	Ton
478	Putra Perkasa	Sidoarjo	Pengeringan kacang tanah	100	Ton	80	Ton			80	Ton
479	Putra Serba Indah, CV	Sidoarjo	Pintu PVC	100,000	Unit	80,000	Unit	7		560	Ton
480	Rebohat Suvit Jaya, PT	Sidoarjo	susu cair	30,000	Liter	24,000	Liter		866	20,784	Ton
481	Rehoboot Karunia Abadi	Sidoarjo	lem	180	Ton	144	Ton			144	Ton
482	Rejo Mulyo Abadi, PT	Sidoarjo	Kaleng	21,600,000	Unit	17,280,000	Unit	0.3		5,184	Ton
483	Rekatindo Mulya Abadi, UD	Sidoarjo	lem, latek	600	Ton	480	Ton			480	Ton
484	Restu Mama, PR	Sidoarjo	Industri rokok	36,500	Kg	29,200	Kg			29,20	Ton
485	Roplast Plant II	Sidoarjo	High Density Poly Ethylene, Low Density	122	Ton	98	Ton			98	Ton
486	Riaputra Metalindo, PT	Sidoarjo	Industri paku, kawat baja	1,555,560	Kg	1,244,448	Kg			1,244	Ton
487	Rista, UD	Sidoarjo	krupuk udang & ikan	7	Ton	6	Ton			6	Ton
488	Riza Ghazuli	Sidoarjo	pupuk pertanian	500	Ton	400	Ton			400	Ton
489	Romi Violeta, PT	Sidoarjo	mebel kayu (Mebel rotan)	4,000	Ton	3,200	Ton			3,200	Ton
490	Sahabat Mitra Setia, PT	Sidoarjo	Plastik tempat kue kering	2,000,000	Unit	1,600,000	Unit	0.2		320	Ton
491	Sahabat Tani, UD	Sidoarjo	Gabah/beras	1,000	Ton	800	Ton			800	Ton
492	Saka Agung Karya Abadi, PT	Sidoarjo	Kap lampu dan komponen listrik	600	Ton	480	Ton			480	Ton
493	Sakura makmur wijaya, PT	Sidoarjo	industri barang logam lainnya (rak supe	4,000	Unit	3,200	Unit	5		16	Ton
494	Salim Brother Perkasa, PT.	Sidoarjo	Sepatu OR, Sepatu kulit, Socklining	900,000	Unit	720,000	Unit	0.8		576	Ton
495	Samudra Jaya Utaman, PT	Sidoarjo	industri jelly dan makanan dalam kema	100	Ton	80	Ton			80	Ton
496	Santo Primus KR, PT	Sidoarjo	Industri Kramik	42,000	Ton	33,600	Ton			33,600	Ton
497	Santos Jaya Abadi, PT	Sidoarjo	Kopi bubuk	1,464	Ton	1,171	Ton			1,171	Ton
498	Santos Premian Krimer, PT	Sidoarjo	Industri Krimer	2,000	Ton	1,600	Ton			1,600	Ton
499	Santoso Jawi Abadi, PT	Sidoarjo	Kertas	600	Ton	480	Ton			480	Ton
500	Sanyu, CV	Sidoarjo	Cat	60	Ton	48	Ton			48	Ton

501	Sarana Gampang Rejeki, PT	Sidoarjo	Botol plastik, sisir	6,250,000	Unit	5,000,000	Unit	0.25		1,250	Ton
502	Sarana Kimia, PT	Sidoarjo	transit barang2 bahan kimia dan mudai	1,000	Ton	800	Ton			800	Ton
503	Sarana Tani Makmur, CV	Sidoarjo	Pupuk & pestisida organik	1,200,000	Kg	960,000	Kg			960	Ton
504	Sarana Widya Guna	Sidoarjo	Kapur tulis	50,000	Box	40,000	Box	0.05		2	Ton
505	Sari Bakery	Sidoarjo	Roti Sari	9,125	Kg	7,300	Kg			7	Ton
506	Sari Gandum Sukses Abadi, PT	Sidoarjo	Pengolahan tepung terigu & Tapioka	75	Ton	60	Ton			60	Ton
507	Satriagraha Sempurna	Sidoarjo	Karton box	500	Ton	400	Ton			400	Ton
508	Satu Jaya, PR	Sidoarjo	Rokok kretek dan gudang	10,000,000	Batang	8,000,000	Batang	0.001		8	Ton
509	Saudar Kencana Mukti, PT	Sidoarjo	Bahan sepatu (kain rajut dan sol sepatu	150	Ton	120	Ton			120	Ton
510	Sejati Jaya	Sidoarjo	perajutan pita dan penggelintiran bana	90	Ton	72	Ton			72	Ton
511	Sekar Laut, PT	Sidoarjo	industri krupuk	10,000	Ton	8,000	Ton			8,000	Ton
512	Sekawan Inti Pratama, PT	Sidoarjo	Tas no wafon	36,000	Ton	28,800	Ton			28,800	Ton
513	Sekawan Karyatama Mandiri, PT	Sidoarjo	daun pintu dari logam/besi	3,650	Unit	2,920	Unit	10		29	Ton
514	SELAMET, PT	Sidoarjo	Wafer Flat, Wafer Stick, Biskuit	306	Ton	245	Ton			245	Ton
515	Selatan Jadi Jaya, PT	Sidoarjo	Pengecoran logam hasil olahan timah	6,000	Ton	4,800	Ton			4,800	Ton
516	Selpasindo pharco, PT	Sidoarjo	balsem, minyak kayu putih	520	Ton	416	Ton			416	Ton
517	Sentra Solusi Elektrindo, PT	Sidoarjo	Lampu	21,581,765	Unit	17,265,412	Unit	1		17,265	Ton
518	Seruni Sempana Agung. PT	Sidoarjo	Plastik Injection (barang RT dari Plastik)	300	Ton	240	Ton			240	Ton
519	Sido Makmur, UD	Sidoarjo	Penggilingan padi	1,460	Ton	1,168	Ton			1,168	Ton
520	Sidoarjo universal metal work, PT	Sidoarjo	kawat baja, paku baja	20,400	Ton	16,320	Ton			16,320	Ton
521	Silviyah Mas	Sidoarjo	Es Batu	21,600	Ton	17,280	Ton			17,280	Ton
522	Sin Chang, PT.	Sidoarjo	Industri matras sepatu	3,000	Unit	2,400	Unit	2		5	Ton
523	Sinar Abadi	Sidoarjo	Kaleng	1,865,790	Unit	1,492,632	Unit	0.3		448	Ton
524	Sinar Bahagia, UD	Sidoarjo	mie	60	Ton	48	Ton			48	Ton
525	Sinar Baja Electric, CV	Sidoarjo	Speaker aktif	226,166	Unit	180,933	Unit	10		1,809	Ton
526	Sinar Baru, UD	Sidoarjo	Alat kantor logam (brankas)	96	Unit	77	Unit	20		2	Ton
527	Sinar Cemara Mas Abadi. PT	Sidoarjo	Industri bahan kimia	1,500	Ton	1,200	Ton			1,200	Ton
528	Sinar Jaya Can, PT	Sidoarjo	Kaleng	3,600	Ton	2,880	Ton			2,880	Ton
529	Sinar Jaya, UD	Sidoarjo	Mi hun dann Soun	25	Ton	20	Ton			20	Ton
530	Sinar Rajawali Containerindo, PT	Sidoarjo	Industri karton	2,000	Ton	1,600	Ton			1,600	Ton
531	Sinar Rimba Pasifik, PT	Sidoarjo	wooden florng wooden stair	7,500	Ton	6,000	Ton			6,000	Ton
532	Snar Gunawan Mas, UD	Sidoarjo	alat RT dari plastik	110	Ton	88	Ton			88	Ton
533	Speed Mix, PR	Sidoarjo	beton cor	720	m³	576	m3		2243	1,292	Ton
534	Stage Indonesia, PT	Sidoarjo	bumper mobil, fiberglass (merk stage 21)	10,950	Unit	8,760	Unit	1.5		13	Ton
535	Subur Jaya Abadi	Sidoarjo	Industri Saos dan kecap	400	Ton	320	Ton			320	Ton
536	Sulistiorini Santoso, UD	Sidoarjo	penyempurnaan benang	120	Ton	96	Ton			96	Ton
537	Sumber Agung Jaya	Sidoarjo	Krupuk udang	60,000	Kg	48,000	Kg			48	Ton
538	Sumber Agung, UD	Sidoarjo	Pencelupan benang	121,500	Kg	97,200	Kg			97	Ton
539	Sumber Alam Sejati, PT	Sidoarjo	Ind barang bangunan dr kayu (E2E, fing	4,350	m³	3,480	m3		600	2,088	Ton
540	Sumber Baru Utomo	Sidoarjo	Daur ulang plastik	146,000	Kg	116,800	Kg			117	Ton
541	Sumber Bina, CV	Sidoarjo	Mebel/funiture	1,200	Unit	960	Unit	3		3	Ton
542	Sumber Jaya Utama Sejahtera, PT	Sidoarjo	Sirop	1,728,000	Liter	1,382,400	Liter		1300	1,797,120	Ton
543	Sumber Plastik, PD	Sidoarjo	Biji Plastik	1,500	Ton	1,200	Ton			1,200	Ton
544	Sumber Rejeki Sejahtera, CV	Sidoarjo	Plastik rajangan	250	Ton	200	Ton			200	Ton
545	Sumber Rejeki, UD	Sidoarjo	Penggilingan padi	1095	Ton	876	Ton			876	Ton
546	Sumitro Pantoro, UD	Sidoarjo	Cold Storage dan kamar pendingin	180	Ton	144	Ton			144	Ton

547	Sun Abadi Glove, CV	Sidoarjo	Sarung tangan	10,000	Unit	8,000	Unit	0.5		4	Ton
548	Suntul Prima, PR	Sidoarjo	Industri Rokok	9,000,000	Batang	7,200,000	Batang	0.001		7	Ton
549	Supa Surya Niaga, PT	Sidoarjo	Inds Pengolahan Hasil Bumi/Rempah-rempah	18,500	Ton	14,800	Ton			14,800	Ton
550	Supranusa Inogita, PT.	Sidoarjo	alas kaki	9,600,000	Unit	7,680,000	Unit	0.5		3,840	Ton
551	Surabaya Baru "SB"	Sidoarjo	Bihun	600	Kg	480	Kg			0.48	Ton
552	Surabaya Indah Permai, PT	Sidoarjo	Minyak kayu putih, Minyak telon, Bedak	154,608	Unit	123,686	Unit	0.5		62	Ton
553	Surabaya Pelleting Company, PT	Sidoarjo	makanan ternak	100,000	Ton	80,000	Ton			80,000	Ton
554	Surya Agung Abadi, PT	Sidoarjo	Bihun jagung	200	Ton	160	Ton			160	Ton
555	Surya Beton Indonesia, PT	Sidoarjo	Beton Cor	48,000	Ton	38,400	Ton			38,400	Ton
556	Surya Cipta Plastik, UD	Sidoarjo	Biji Plastik	120	Ton	96	Ton			96	Ton
557	Surya Intrindo Makmur, PT.	Sidoarjo	sepaju	4,000,000	Unit	3,200,000	Unit	0.8		2,560	Ton
558	Surya Jaya, UD	Sidoarjo	Krupuk Udang	200	Ton	160	Ton			160	Ton
559	Surya Kencana	Sidoarjo	Lampu Tempel	120	Unit	96	Unit	1		0.10	Ton
560	Surya Kencana Mulya Mandiri, PT	Sidoarjo	industri pelumas/oli (merk kyoso)	10,000	Ton	8,000	Ton			8,000	Ton
561	Surya Mas, UD	Sidoarjo	Krupuk	1,000	Ton	800	Ton			800	Ton
562	Surya Organik soil growth	Sidoarjo	pupuk organik	5,600	Ton	4,480	Ton			4,480	Ton
563	Surya Pratista Hutama, PT	Sidoarjo	Mie (mie instant, mie kering, makanan)	85,000	Ton	68,000	Ton			68,000	Ton
564	Surya Sukses Abadi Prima, PT	Sidoarjo	gelas plastik, tutup botol	13,900	Ton	11,120	Ton			11,120	Ton
565	Surya Sukses Mekar Makmur	Sidoarjo	Kain non woven	9,000	Ton	7,200	Ton			7,200	Ton
566	Surya Timur Cemerlang, PT	Sidoarjo	Toples plastik	15,000,000	Unit	12,000,000	Unit	0.2		2,400	Ton
567	Surya Tubal Indonesia, PT	Sidoarjo	Tube	24,000,000	Unit	19,200,000	Unit	0.2		3,840	Ton
568	Suryacipta Interindo, PT	Sidoarjo	mebel interior	980	m³	784	m³		600	470	Ton
569	Sutrajaya Indaharta	Sidoarjo	Penggulungan dan pencelupan benang	80	Ton	64	Ton			64	Ton
570	Sweet Seventen, CV.	Sidoarjo	Pembuatan sol sepatu, sandal injektion	176,000	Unit	140,800	Unit	0.5		70	Ton
571	Talesin, Stabili, UD	Sidoarjo	tas kresek	120	Ton	96	Ton			96	Ton
572	Tani Harapan, CV	Sidoarjo	pupuk organik	1,855	Ton	1,484	Ton			1,484	Ton
573	Tankiku Mitra Abadi, PT	Sidoarjo	Tangki / tandon air plastik	500	Unit	400	Unit	25		10	Ton
574	Teknik Unggul Makmur,CV	Sidoarjo	barang2 dari logam	45	Unit	36	Unit	3		0.11	Ton
575	Tekroindo Anugrah Sukses Abdi,	Sidoarjo	Tabung ga LPG, alat2 RT	720	Ton	576	Ton			576	Ton
576	The Univenus, PT	Sidoarjo	Tissue muka, Tissue Toilet (merk jolly, n	6,000	Ton	4,800	Ton			4,800	Ton
577	Timber Bumi Perkasa, CV	Sidoarjo	Industri Rokok	12,000,000	Batang	9,600,000	Batang	0.001		10	Ton
578	Timber Kreasi, PT	Sidoarjo	Bare Core (Barang bangunan dari kayu)	30,000	m³	24,000	m³		600	14,400	Ton
579	Timur Jaya, CV	Sidoarjo	Krupuk	120,000	Kg	96,000	Kg			96	Ton
580	Tintamos Tirta Surya, PT	Sidoarjo	Industri Tinta	170	Ton	136	Ton			136	Ton
581	Tirta Agung Plastik, PT	Sidoarjo	Kantong plastik	400000	Kg	320,000	Kg			320	Ton
582	Tirta Guna Kimia, PT	Sidoarjo	industri bahan kimia	60,000	Ton	48,000	Ton			48,000	Ton
583	Tirta Sarana Mulia Technology	Sidoarjo	Alat instalasi pengelolaan air	25	Unit	20	Unit	5		0.10	Ton
584	Tjandi Jaya Amerta, PT	Sidoarjo	Kerupuk Udang	450	Ton	360	Ton			360	Ton
585	Tjipto Langgeng Abadi, PT	Sidoarjo	Industri perakitan lampu,	102,000,000	Unit	81,600,000	Unit	1		81,600	Ton
586	Tjiwi Kimia, PT	Sidoarjo	Kertas	405,600	Ton	324,480	Ton			324,480	Ton
587	Top Prima, PT	Sidoarjo	Biji Plastik	690	Ton	552	Ton			552	Ton
588	Transnindomix, PT	Sidoarjo	pemanas aspal	39	Ton	31	Ton			31	Ton
589	Tri Manggolo Dento, PT	Sidoarjo	kopi cap glatik	1,200	Ton	960	Ton			960	Ton
590	Tri Mega Baterindo, PT	Sidoarjo	Accu	1,000,000	Unit	800,000	Unit	9		7,200	Ton
591	Tri Mitra Agro Utama	Sidoarjo	pupuk organik	365	Ton	292	Ton			292	Ton
592	Tri Putra, PR	Sidoarjo	rokok (mer paku alam)	3,000,000	Batang	2,400,000	Batang	0.001		2	Ton

593	Trias Sentosa Tbk, PT	Sidoarjo	Plastik Lembaran	66,700	Ton	53,360	Ton				53,360	Ton
594	Triasindomix, PT	Sidoarjo	Aspal Cair	2,000	Ton	1,600	Ton				1,600	Ton
595	Trimita Swadaya, PT	Sidoarjo	pengolahan plastik	200	Ton	160	Ton				160	Ton
596	Trirunggal Pratama Multipack, PT	Sidoarjo	Kantong plastik OPP	75	Ton	60	Ton				60	Ton
597	Trisulapack Indah, PT	Sidoarjo	Karton Bergelombang	18,000	Ton	14,400	Ton				14,400	Ton
598	Tritop Falcon Link, PT	Sidoarjo	Ind barang dr plastik u pengemasan (Tr)	100	Ton	80	Ton				80	Ton
599	Tunas Daya Sejahtera, PT	Sidoarjo	ban vulkanisir	153	Ton	122	Ton				122	Ton
600	Ubin Beton Dinoyo	Sidoarjo	tegel & paving stone	1,095,000	Unit	876,000	Unit	2			1,752	Ton
601	UBM, PT	Sidoarjo	Roti Biskuit	15,000	Ton	12,000	Ton				12,000	Ton
602	Umbra Prasia, PT	Sidoarjo	botol gelas/percetakan	450,000	Ton	360,000	Ton				360,000	Ton
603	Unichem Candi Indonesia, PT	Sidoarjo	Barite, garam industri, potassium chlori	420,000	Ton	336,000	Ton				336,000	Ton
604	Unitron Megatama, PT	Sidoarjo	Bok Elektronik	15,000	Unit	12,000	Unit	2			24	Ton
605	Utama Nutririvit Drink, PT	Sidoarjo	Industri minuman ringan	2,268	Ton	1,814	Ton				1,814	Ton
606	Victory Rottanindo	Sidoarjo	Meja dan kursi Kayu	4,000	Unit	3,200	Unit	3			10	Ton
607	Victory Sehat Rubber Industry, PT	Sidoarjo	Kayu Maolding, Kayu lapis triplek, kayu	2,000	m³	1,600	m3			600	960	Ton
608	Wan Hauten	Sidoarjo	Ice Krim	200	Ton	160	Ton				160	Ton
609	Wangsa Manunggal Jaya Perkasa	Sidoarjo	Furniture handycrap dari logam	45,000	Unit	36,000	Unit	0.5			18	Ton
610	Waru Jaya, PT	Sidoarjo	rolling & pengecoran	6,000	Ton	4,800	Ton				4,800	Ton
611	Wijaya Inti Plasma, PT.	Sidoarjo	Industri sepatu ket	4,800,000	Unit	3,840,000	Unit	0.8			3,072	Ton
612	Wijaya Mulya	Sidoarjo	Daur ulang dan produksi plastik pelet	100	Ton	80	Ton				80	Ton
613	Wijaya Panca Sentosa Food, PT	Sidoarjo	mie kering,(mie cap menjangan)	600	Ton	480	Ton				480	Ton
614	Wijaya Plastik, UD	Sidoarjo	plastik tas kresek dan bijih plastik	300	Ton	240	Ton				240	Ton
615	Wikaya Mandiri, Cv	Sidoarjo	Lemari, Meja	650	Unit	520	Unit	3			2	Ton
616	Wirhan Sari Permai, PT	Sidoarjo	Slang karet, Slang radiator, Karet Pir, La	231,900	Unit	185,520	Unit	0.2			37	Ton
617	Wowola Agung CV.	Sidoarjo	industri Paku	1,872	Ton	1,498	Ton				1,498	Ton
618	Wuisan Agung Family, PT	Sidoarjo	perabot rumah tangga dari plastik (pipa)	10,200	Batang	8,160	Batang	1			8	Ton
619	Yamamori, PT	Sidoarjo	perhiasan emas perak	15,820	Kg	12,656	Kg				13	Ton
620	Yana Prima Hastapersada, PT	Sidoarjo	Karung Plastik	8,400	Ton	6,720	Ton				6,720	Ton
621	Yana Surya Bhakti Persada, PT	Sidoarjo	Palet plastik	10,000	Ton	8,000	Ton				8,000	Ton
622	Yudianto Limantoro	Sidoarjo	dos kue, stopmap	550	Ton	440	Ton				440	Ton
623	Yunika Plastik Indonesia, PT	Sidoarjo	plastik, kran air, toples	50	Ton	40	Ton				40	Ton
624	Panca Mitra Multi Perdana	Situbondo	Udang Beku	26,750	Ton	21,400	Ton				21,400	Ton
625	Yuxing Algae International	Situbondo	Penggaraman/ Pengeringan Rumput La	46,285	Ton	37,028	Ton				37,028	Ton
626	PT. Pabrik Sigaret Sriwidjaja	Surabaya	Tembakau Rajangan (TIS)	593293	Kg	474,634	Kg				475	Ton
627	Bumi Mina Jaya	Trenggalek	Tepung ikan	900	Ton	720	Ton				720	Ton
628	PT Perhutani Anugrah Kimia	Trenggalek	Rosin Modified	2,500	Ton	2,000	Ton				2,000	Ton
629	CEMPAKA	Tulungagung	Rokok	4,920,000	Batang	3,936,000	Batang	0.001			4	Ton
630	INDUSTRI MARMER TULUNGAGUNG	Tulungagung	Slab marmer,Traso	90,000	Ton	72,000	Ton				72,000	Ton
631	MAJU MAPAN ABADI	Tulungagung	Terpal, Webbing set	2,900	Ton	2,320	Ton				2,320	Ton
632	MENTARI NUSANTARA	Tulungagung	Ransum jadi pakan ternak lainnya	30,000	Ton	24,000	Ton				24,000	Ton
633	SETIA KAWAN	Tulungagung	Kertas	12,693	Ton	10,154	Ton				10,154	Ton

##	2,246,641,215	160,799,165	Ton
----	---------------	-------------	-----

Pengiriman via Laut	16.56%	26,632,780	Ton
---------------------	--------	------------	-----

No	Kota	Produksi Industri (ton/tahun)
1	Bangkalan	15154428
2	Banyuwangi	80032
3	Kediri	76036
4	Lamongan	168233
5	Madiun	59942
6	Malang	14261
7	Mojokerto	129705643
8	Ngawi	36800
9	Pamekasan	400
10	Pasuruan	203359
11	Ponorogo	5
12	Probolinggo	192306
13	Sidoarjo	15016828
14	Situbondo	58428
15	Surabaya	475
16	Trenggalek	2720
17	Tulungagung	108478
Total		160,878,373

No	Kota	Komoditi	Produksi	Satuan
1	Situbondo	Ikan dan Hasil Laut	58428	Ton
2	Surabaya	Tembakau	475	Ton
3	Trenggalek	Tepung Ikan	720	Ton
		Bahan Kimia	2000	Ton
		Total	2720	Ton
4	Tulungagung	Rokok	4	Ton
		Pakan Ternak	24000	Ton
		Kertas	10154	Ton
		Tekstil	74320	Ton
		Total	108478.336	Ton

No	Kota	Komoditi	Produksi	Satuan	No	Kota	Komoditi	Produksi	Satuan
5	Bangkalan	Phospat pallet	28	Ton	15	Mojokerto	Pupuk	17424	Ton
		Air Minum Kemasan	15154400	Ton			Alas Kaki	510	Ton
		Total	15154428	Ton			Produk Olahan Kayu	1392	Ton
6	Banyuwangi	Pengalengan Ikan	68008	Ton			Alat Rumah Tangga	15328	Ton
		Produk Olahan Kayu	12024	Ton			Alas Kaki	510	Ton
		Total	80032	Ton			Besi dan Baja	30208	Ton
7	Kediri	Kertas	14040	Ton			Makanan	121774	Ton
		Tembakau	3600	Ton			Mimuman	108625984	Ton
		Gula Pasir	54542	Ton			Plastik	17658	Ton
		Rokok	8	Ton			Rokok	170	Ton
		Korek Api	6	Ton			Kertas dan Karton	13428	Ton
		Alat Logam	3840	Ton			Tekstil	20000	Ton
		Total	76036	Ton			Keramik	7600	Ton
8	Lamongan	Pengolahan Ikan	73760	Ton			Karet	576	Ton
		Pupuk	51216	Ton			Pipa Beton	2000	Ton
		Produk Olahan Kayu	24000	Ton			Total	129631969	Ton
		Cat	48	Ton	16	Pasuruan	Tekstil	81472	Ton
		Kalsium Karbonat	19200	Ton			Kayu dan Produk Olah	3360	Ton
		Alas Kaki	9	Ton			Makanan	3614	Ton
		Total	168233	Ton			Alat Kantor dan Produ	34264	Ton
9	Madiun	Rokok	1	Ton			Logam dan Alat Berat	182	Ton
		Keramik	1440	Ton			Kayu dan Produk Olah	1200	Ton
		Suku Cadang Mesin	360	Ton			Granit	38400	Ton
		Gula Pasir	38678	Ton			Veneer	568	Ton
		Produk Olahan Kayu	19463	Ton			Rokok	184	Ton
		Total	59941.9	Ton			Total	203359	Ton
		10	Malang						
		Rokok	152	Ton					
		Kopi	58	Ton					
		Gula	480	Ton					
		Perhiasan	0.48	Ton					
		Cat	2000	Ton					
		Alat Olah raga	38	Ton					
		Total	9256.2283	Ton					
11	Ngawi	Tepung	28000	Ton					
		Pupuk	8	Ton					
		Total	36800	Ton					
12	Pamekasan	Garam	400	Ton					
		Rokok	5	Ton					
13	Ponorogo	Tekstil	4307	Ton					
		Bahan Kimia Cair	62098	Ton					
		Alat Rumah Tangga	3327	Ton					
		Kayu	125575	Ton					
		Total	192306	Ton					

Pelabuhan			Satuan	2016		2017		%	Rate
				Muat	Ekspor	Muat	Ekspor		
PTP	Jamrud	BU	Ton	212,680	39,397	155,105	60,209	0.8%	-15%
		CK	Ton	43,960	127,030	50,776	101,677	0.6%	-11%
		CC	Ton	2,200	160,528	13,420	110,740	0.5%	-24%
	Nilam	CK	Ton	0	0	102,385	0	0.4%	0%
		CC	Ton	28,767	32,783	141,517	94,774	0.9%	284%
		PK	TEUs	156,173	0	193,286	0	0.7%	24%
			Ton	2,186,422	0	2,706,004	0	10.2%	24%
	Mirah	BU	Ton	91,077	0	52,333	0	0.2%	-43%
		CC	Ton	3,000	0	7,400	0	0.0%	147%
		PK	TEUs	116,671	0	86,829	0	0.3%	-26%
			Ton	1,633,394	0	1,215,606	0	4.6%	-26%
	BJTI	PK	TEUs	567,668	0	537,719	0	2.0%	-5%
			Ton	7,947,352	0	7,528,066	0	28.3%	-5%
	TPS	PK	TEUs	59,453	599,266	29,476	625,597	2.5%	-1%
			Ton	832,342	8,389,724	412,664	8,758,358	34.4%	-1%
	TTL	PK	TEUs	48,985	71,308	129,334	107,581	0.9%	97%
			Ton	685,790	998,312	1,810,676	1,506,134	12.5%	97%
		CK	Ton	0	0	0	0	0.0%	0%
Total Ekspor dan Muat PTP				13,666,984	9,747,774	14,195,952	10,631,892	93.2%	6%
PG		BU	Ton	1,016,107	0	1,251,376	0	4.7%	23%
		CK	Ton	88,017	0	69,465	0	0.3%	-21%
		CC	Ton	296,543	118,972	7,429	110,056	0.4%	-72%
	Total Ekspor dan Muat PG			1,400,667	118,972	1,328,270	110,056	5.4%	-5%
PTW		BU	Ton	0	246,920	25	147,757	0.6%	-40%
		CK	Ton	0	0	0	0	0.0%	0%
		CC	Ton	0	196,260	0	107,864	0.4%	-45%
	Total Ekspor dan Muat PTW			0	443,180	25	255,621	1.0%	-42%
TBP	Total Muat TBP				58,325		84,664	0.3%	45%
	59%	BU	Ton	34,483	0	50,055	0	0.2%	45%
	41%	CK	Ton	23,842	0	34,609	0	0.1%	45%
JIIPE		CK	Ton	14,018	0	26,300	0	0.1%	88%
Total Ekspor dan Muat Jawa Timur				15,139,994	10,309,926	15,635,211	10,997,569		5%

		2016	2017
PTP	BU	343,154	267,647
	CK	170,990	254,838
	CC	227,278	367,851
	PK	22,673,336	23,937,508
PG	BU	1,016,107	1,251,376
	CK	88,017	69,465
	CC	415,515	117,485
PTW	BU	246,920	147,782
	CK	0	0
	CC	196,260	107,864
TBP	BU	34,483	50,055
	CK	23,842	34,609
JIIPE	CK	14,018	26,300

Tahun	Pertumbuhan Ekonomi
2013	6.08%
2014	5.84%
2015	5.44%
2016	5.55%
	5.73%

Percentase Muatan ke masing - masing dermaga			
PG	Multipurpose	CK	87.13%
	Bangun Arta	CK	12.87%
	Curah Cair Internasional	CC	66.67%
	Dermaga 70	CC	33.33%
	Nusantara	BU	45.54%
	Talud Tegak	BU	27.23%
	Dermaga 78	BU	27.23%
TBP	Multipurpose Baru	BU	59%
	Multipurpose	CK	41%
	2016	2017	Presentase

PDRB Menurut Lapangan Usaha

Tahun	Jumlah (Miliar Rupiah)	Rate
2010	990,648.84	
2011	1,120,577.16	13%
2012	1,248,767.29	11%
2013	1,382,501.50	11%
2014	1,537,947.63	11%
2015	1,692,903.00	10%
2016	1,855,042.70	10%
2017	1,979,343.10	7%
		10%

2017		Muat	Ekspor		
PTP	#####	#####	#####	90.8%	96.7%
PG	1,328,270	110,056		8.5%	1.0%
PTW	25	255,621		0.0002%	2.3%
TBP	84,664			0.5%	
JIIPE	26,300			0.2%	

PTP	#####	#####	93.22%	
PG	1,519,639	1,438,326	5.40%	
PTW	443,180	255,646	0.96%	
TBP	58,325	84,664	0.32%	
JIIPE	14,018	26,300	0.10%	
	2016	2017	Rate	
BU	1,640,664	1,716,860	5%	6%
CK	296,867	385,212	30%	1%
CC	839,053	593,200	-29%	2%
PK	#####	#####	6%	90%
Total	#####	#####	5%	

Lampiran 2. Perhitungan Kapasitas Pelabuhan

DAFTAR PELABUHAN UMUM DI JAWA TIMUR

RIPN JAWA TIMUR 2017

No	Nama Pelabuhan	Letak	Kelas			
			2017	2022	2027	2037
1	Telaga Biru	Bangkalan	PR	PR	PR	PR
2	Tanjung Wangi	Banyu Wangi	PP	PP	PP	PP
3	Ketapang	Banyu Wangi	PR	PR	PR	PR
4	Banyu Wangi/ Boom	Banyu Wangi	PR	PR	PR	PR
5	Bawean	Gresik	PR	PR	PR	PR
6	Gresik	Gresik	PP	PP	PP	PP
7	Brondong	Lamongan	PR	PR	PR	PR
8	Tanjung Pakis	Lamongan	PP	PP	PU	PU
9	Pacitan	Pacitan	PP	PP	PP	PP
10	Branta	Pamekasan	PR	PR	PR	PR
11	Pasean	Pamekasan	PL	PL	PL	PL
12	Pasuruan	Pasuruan	PR	PR	PR	PR
13	Probolinggo	Probolinggo	PP	PP	PP	PP
14	Giliketapang	Probolinggo	PL	PL	PL	PL
15	Glimandangin	Sampang	PL	PL	PL	PL
16	Sampang	Sampang	PR	PR	PR	PR
17	Taddan	Sampang	PL	PL	PR	PR
18	Kalbut	Situbondo	PP	PP	PP	PP
19	Panarukan	Situbondo	PR	PR	PR	PR
20	Kaliangget	Sumenep	PR	PR	PR	PR
21	Masalembo	Sumenep	PR	PR	PR	PR
22	Sapudi	Sumenep	PR	PR	PR	PR
23	Sapeken	Sumenep	PR	PR	PP	PP
24	Kangean	Sumenep	PR	PR	PR	PR
25	Keramaian	Sumenep	PL	PL	PR	PR
26	P. Raas	Sumenep	PL	PL	PL	PL
27	Tanjung Perak	Surabaya	PU	PU	PU	PU

No	Terminal Umum	Letak	Keterangan
1	Manyar	Gresik	Pelabuhan Gresik
2	Terminal Multipurpose Teluk Lamong	Surabaya	Pelabuhan Tanjung Perak
3	Socah	Bangkalan	Pelabuhan Tanjung Perak
4	Tanjung Bulu Pandan	Bangkalan	Pelabuhan Tanjung Perak
5	Delta Artha Bahari Nusantara	Probolinggo	Pelabuhan Probolinggo

RENCANA PEMBANGUNAN PELABUHAN DAN PENGEMBANGAN TERMINAL**DI JAWA TIMUR**

RIPN JAWA TIMUR 2017

No	Nama Pelabuhan	Letak	Kelas			
			2017	2022	2027	2037
1	Kamal	Bangkalan	PL	PL	PL	PL
2	Nepa	Bangkalan	PL	PL	PL	PL
3	Poleng	Bangkalan	PL	PL	PL	PL
4	Sepulu	Bangkalan	PL	PL	PL	PL
5	Ujung Piring	Bangkalan	PL	PL	PL	PL
6	Blimbing Sari	Banyu Wangi	PL	PL	PL	PL
7	Granjangan	Banyu Wangi	PL	PL	PL	PL
8	Muncar	Banyu Wangi	PL	PL	PL	PL
9	Pancer	Banyu Wangi	PL	PL	PL	PL
10	Camar	Gresik	PL	PL	PL	PL
11	Tambak	Gresik	PL	PL	PL	PL
12	Jember	Jember	PL	PL	PL	PL
13	Sendang Biru	Malang	PL	PL	PL	PL
14	Grati	Pasuruan	PL	PL	PL	PL
15	Lekok	Pasuruan	PL	PL	PL	PL
16	Kalibuntu	Probolinggo	PL	PL	PL	PL
17	Paiton	Probolinggo	PL	PL	PL	PL
18	Tanlok	Sampang	PL	PL	PL	PL
19	Besuki	Situbondo	PL	PL	PL	PL
20	Jangkar	Situbondo	PL	PL	PL	PL
21	Meimbo	Situbondo	PL	PL	PL	PL
22	Pasir Putih	Situbondo	PL	PL	PL	PL
23	Ambunten	Sumenep	PL	PL	PL	PL
24	Bintaro	Sumenep	PL	PL	PL	PL
25	Dungkek	Sumenep	PL	PL	PL	PL
26	Gayam	Sumenep	PL	PL	PL	PL
27	Gili Genting	Sumenep	PL	PL	PL	PL
28	Giliyang	Sumenep	PL	PL	PL	PL
29	Longos	Sumenep	PL	PL	PL	PL
30	Masakambing	Sumenep	PL	PL	PL	PL
31	Nung Gunung	Sumenep	PL	PL	PL	PL
32	Pagar Batu	Sumenep	PL	PL	PL	PL
33	Pagerungan	Sumenep	PL	PL	PL	PL
34	Pasongsongan	Sumenep	PL	PL	PL	PL
35	Pragaan	Sumenep	PL	PL	PL	PL
36	Sepanjang	Sumenep	PL	PL	PL	PL

Faktor TEU

Terminal		2016		2017		Terminal		2016		2017			
		Muat	Eksport	Muat	Eksport			Muat	Eksport	Muat	Eksport		
Nilam	20'	120214		148047		TPS	20'	48065	236568	24369	228794		
		1863		2266				660	22894	16	2044		
		310		209						97	27387		
		722		2144				48725	259462	24482	258225		
	40'	123109		152666			308187		282707				
		Total	123109	152666			40'	3984	148972	2383	144213		
		15230		18038				1380	20930	2	14484		
		302		398						112	24989		
		2		1874				5364	169902	2497	183686		
		998					175266		186183				
	16532		20310		f TEU TPS		1.40						
	Total	16532		20310			42989	31852	105000	47621			
	f TEU Nilam							1292	4980	556	144		
Mirah	20'	96884		71148					946	3944			
		1418		1715			44281	36832	106502	51709			
		75					40'	81113		158211			
		98377		72863				2052	14964	10997	25317		
	40'	98377		72863				300	2274	68	1071		
		7186		4599						351	1548		
		1961		2384				2352	17238	11416	27936		
		9147		6983				19590		39352			
		9147		6983			f TEU TTL		1.20				
	f TEU Mirah												
BJTI	20'	473469		447338									
		3213		4101									
		476682		451439									
		476682		451439									
	40'	42835		39989			TTL						
		2658		3151									
		45493		43140									
		45493		43140									
		45493		43140									
		45493		43140									
f TEU BJTI				1.09									

$$\text{TEU-factor: } f_{\text{TEU}} = \frac{N_{20'} + 2 \cdot N_{40'}}{N_{20'} + N_{40'}}$$

veisink

Terminal	fTEU
Nilam	1.12
Mirah	1.09
BJTI	1.09
TPS	1.40
TTL	1.20

Kapasitas Angkut Alat	Satuan	20	Jumlah Alat		Kapasitas Alat (ton/tahun)	Luas (m ²)	Ae (m ²)	A	H		Dt	KL (ton/tahun)
		365										
100	ton/jam	7300	3	1	2,190,000	431000	215500	15	3	365	1	220,241,000
100	ton/jam	7300	3	1	2,190,000							
115	ton/jam	7300	2	1	1,679,000							
Kapasitas Peralatan Terminal Jamrud					6,059,000	Kapasitas Lap. Penumpukan Terminal Jamrud						220,241,000
						10503	5252	15	5	365	1	8,945,055
						Kapasitas Lap. Penumpukan Terminal Mirah						8,945,055
38	box/jam	7300	4	14	15,556,025	34000		125	5	365	1	19,162,500
Kapasitas Peralatan Terminal Nilam					15,556,025	Kapasitas Lap. Penumpukan Terminal Nilam						19,162,500
16	box/jam	7300	16	14	26,667,472	75000		1,686	5	365	1	43,077,300
49	box/jam	7300	11	14	54,970,584	397000		5,885	6	365	1	244,452,180
48	box/jam	7300	5	14	24,511,384	158600		432	6	365	1	13,245,120
2000	ton/jam	7300	2	1	29,200,000							
Kapasitas Peralatan TTL					53,711,384	Kapasitas Lapangan Penumpukan TTL						13,245,120
Kapasitas Peralatan Pelabuhan Tanjung Perak					156,964,466							797,471,710
40	ton/jam	7200	3	1	864,000							
100	ton/jam	7200	4	1	2,880,000							
100	ton/jam	7200	2	1	1,440,000							
100	ton/jam	7200	2	1	1,440,000							9,349,475
100	ton/jam	7200	2	1	1,440,000	47000	23500	20	2	365	1	
100	ton/jam	7200	2	1	1,440,000							
100	ton/jam	7200	1	1	720,000	6000		419	2	365	1	797,991
Kapasitas Peralatan Pelabuhan Gresik					8,784,000							10,147,466
						41000	20500	15	3	365	1	20,951,000
												20,951,000
						54080	27040	15	2	365	1	18,423,253
												18,423,253
130	ton/jam	7300	4	1	3,796,000							-
					169,544,466							



Kapasitas	
BU	10,944,384
CK	20,506,656
CC	12,139,200
PK	98,984,296

Pelabuhan	Muatan	P	N	t	n	KD		
TBP	BU	35	2	7300	2	1022000		
TTL	PK	28	2	7300	6	33825710		
JIIPE	CC	130	1	7300	4	3796000		

Jangka Pendek

Pelabuhan	Muatan	Luas	Ae	A	H	Hari	Dt	KL
TBP	PK	90000	45000	15	2	365	1	2190000
TTL	PK	358000	179000	15	6	365	1	26134000

Pelabuhan	Muatan	Luas	Ae	H	Sf	Hari	Dt	KG
TBP	BU	129000	64500	3	0.781	365	1	90432138

Pelabuhan	Muatan	P	N	t	n	KD		
TBP	CK	200	1	7300	2	2920000		
	PK	33	2	7300	2	13490400		
TTL	CK	362	1	7300	2	5285200		
JIIPE	CC	130	1	7300	2	1898000		

Pelabuhan	Muatan	Luas	Ae	A	H	Hari	Dt	KL
TBP	PK	210000	105000	15	2	365	1	71540000
TTL	PK	331000	165500	15	6	365	1	338282000

Pelabuhan	Muatan	Luas	Ae	H	Sf	Hari	Dt	KG
TTL	CK	260000	130000	3	1.98	365	1	71893939

Jangka Menengah

Pelabuhan	Muatan	P	N	t	n	KD		
TBP	CK	200	1	7300	2	2920000		
TTL	PK	28	2	7300	12	67651420		
JIIPE	PK	33	2	7300	4	26980800		

Pelabuhan	Muatan	Luas	Ae	A	H	Hari	Dt	KL
TTL	PK	200000	100000	15	6	365	1	204400000

Jangka Panjang

Lampiran 3. Proyeksi Arus Muat

Pertumbuhan Arus Muatan Jawa Timur

BU					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	10,944,384	1,640,664			
2017	10,944,384	1,716,860	1,716,860	1,716,860	1,716,860
2018	10,944,384		1,780,856	1,815,193	1,849,530
2019	10,944,384		1,847,237	1,919,158	1,992,453
2020	10,944,384		1,916,093	2,029,078	2,146,420
2021	10,944,384		1,987,515	2,145,294	2,312,284
2022	11,966,384		2,061,600	2,268,165	2,490,966
2023	11,966,384		2,138,446	2,398,074	2,683,455
2024	11,966,384		2,218,157	2,535,424	2,890,819
2025	11,966,384		2,300,839	2,680,640	3,114,207
2026	11,966,384		2,386,602	2,834,174	3,354,858
2027	11,966,384		2,475,563	2,996,502	3,614,104
2028	11,966,384		2,567,840	3,168,126	3,893,384
2029	11,966,384		2,663,556	3,349,581	4,194,245
2030	11,966,384		2,762,840	3,541,428	4,518,356
2031	11,966,384		2,865,825	3,744,263	4,867,512
2032	11,966,384		2,972,648	3,958,716	5,243,649
2033	11,966,384		3,083,454	4,185,451	5,648,852
2034	11,966,384		3,198,390	4,425,173	6,085,367
2035	11,966,384		3,317,609	4,678,625	6,555,613
2036	11,966,384		3,441,273	4,946,593	7,062,198
2037	11,966,384		3,569,547	5,229,909	7,607,930
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	10,944,384	1,640,664			
2017	10,944,384	1,716,860	1,716,860	1,716,860	1,716,860
2018	10,944,384		1,780,856	1,815,193	1,849,530
2019	10,944,384		1,847,237	1,919,158	1,992,453
2020	10,944,384		1,916,093	2,029,078	2,146,420
2021	10,944,384		1,987,515	2,145,294	2,312,284
2022	10,944,384		2,061,600	2,268,165	2,490,966
2023	10,944,384		2,138,446	2,398,074	2,683,455
2024	10,944,384		2,218,157	2,535,424	2,890,819
2025	10,944,384		2,300,839	2,680,640	3,114,207
2026	10,944,384		2,386,602	2,834,174	3,354,858
2027	10,944,384		2,475,563	2,996,502	3,614,104
2028	10,944,384		2,567,840	3,168,126	3,893,384
2029	10,944,384		2,663,556	3,349,581	4,194,245
2030	10,944,384		2,762,840	3,541,428	4,518,356
2031	10,944,384		2,865,825	3,744,263	4,867,512
2032	10,944,384		2,972,648	3,958,716	5,243,649
2033	10,944,384		3,083,454	4,185,451	5,648,852
2034	10,944,384		3,198,390	4,425,173	6,085,367
2035	10,944,384		3,317,609	4,678,625	6,555,613
2036	10,944,384		3,441,273	4,946,593	7,062,198
2037	10,944,384		3,569,547	5,229,909	7,607,930

Pertumbuhan Arus Muatan Jawa Timur

CC					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	12,139,200	839,053			
2017	12,139,200	593,200	593,200	593,200	593,200
2018	12,139,200		615,312	627,176	639,040
2019	12,139,200		638,247	663,097	688,421
2020	12,139,200		662,038	701,076	741,619
2021	12,139,200		686,715	741,230	798,928
2022	12,139,200		712,313	783,684	860,665
2023	12,139,200		738,864	828,569	927,173
2024	12,139,200		766,405	876,026	998,820
2025	12,139,200		794,973	926,200	1,076,004
2026	12,139,200		824,606	979,248	1,159,152
2027	12,139,200		855,343	1,035,335	1,248,725
2028	12,139,200		887,226	1,094,634	1,345,221
2029	12,139,200		920,297	1,157,329	1,449,173
2030	12,139,200		954,601	1,223,615	1,561,157
2031	12,139,200		990,184	1,293,697	1,681,796
2032	12,139,200		1,027,093	1,367,794	1,811,757
2033	12,139,200		1,065,378	1,446,134	1,951,760
2034	12,139,200		1,105,090	1,528,961	2,102,582
2035	12,139,200		1,146,282	1,616,533	2,265,059
2036	12,139,200		1,189,010	1,709,120	2,440,092
2037	12,139,200		1,233,330	1,807,009	2,628,650
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	12,139,200	839,053			
2017	12,139,200	593,200	593,200	593,200	593,200
2018	12,139,200		615,312	627,176	639,040
2019	12,139,200		638,247	663,097	688,421
2020	12,139,200		662,038	701,076	741,619
2021	12,139,200		686,715	741,230	798,928
2022	15,935,200		712,313	783,684	860,665
2023	15,935,200		738,864	828,569	927,173
2024	15,935,200		766,405	876,026	998,820
2025	15,935,200		794,973	926,200	1,076,004
2026	15,935,200		824,606	979,248	1,159,152
2027	17,833,200		855,343	1,035,335	1,248,725
2028	17,833,200		887,226	1,094,634	1,345,221
2029	17,833,200		920,297	1,157,329	1,449,173
2030	17,833,200		954,601	1,223,615	1,561,157
2031	17,833,200		990,184	1,293,697	1,681,796
2032	17,833,200		1,027,093	1,367,794	1,811,757
2033	17,833,200		1,065,378	1,446,134	1,951,760
2034	17,833,200		1,105,090	1,528,961	2,102,582
2035	17,833,200		1,146,282	1,616,533	2,265,059
2036	17,833,200		1,189,010	1,709,120	2,440,092
2037	17,833,200		1,233,330	1,807,009	2,628,650

Pertumbuhan Arus Muatan Jawa Timur

CK					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	20,506,656	296,867			
2017	20,506,656	385,212	385,212	385,212	385,212
2018	20,506,656		399,571	407,275	414,979
2019	20,506,656		414,465	430,602	447,047
2020	20,506,656		429,914	455,264	481,592
2021	20,506,656		445,939	481,340	518,807
2022	20,506,656		462,561	508,908	558,898
2023	20,506,656		479,803	538,056	602,087
2024	20,506,656		497,688	568,873	648,613
2025	20,506,656		516,239	601,456	698,735
2026	20,506,656		535,482	635,904	752,730
2027	20,506,656		555,442	672,325	810,897
2028	20,506,656		576,146	710,833	873,559
2029	20,506,656		597,622	751,546	941,063
2030	20,506,656		619,899	794,591	1,013,784
2031	20,506,656		643,005	840,101	1,092,124
2032	20,506,656		666,973	888,217	1,176,518
2033	20,506,656		691,835	939,090	1,267,433
2034	20,506,656		717,623	992,877	1,365,374
2035	20,506,656		744,372	1,049,744	1,470,884
2036	20,506,656		772,119	1,109,868	1,584,546
2037	20,506,656		800,900	1,173,435	1,706,992
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	20,506,656	296,867			
2017	20,506,656	385,212	385,212	385,212	385,212
2018	20,506,656		399,571	407,275	414,979
2019	20,506,656		414,465	430,602	447,047
2020	20,506,656		429,914	455,264	481,592
2021	20,506,656		445,939	481,340	518,807
2022	20,506,656		462,561	508,908	558,898
2023	20,506,656		479,803	538,056	602,087
2024	20,506,656		497,688	568,873	648,613
2025	20,506,656		516,239	601,456	698,735
2026	20,506,656		535,482	635,904	752,730
2027	28,711,856		555,442	672,325	810,897
2028	28,711,856		576,146	710,833	873,559
2029	28,711,856		597,622	751,546	941,063
2030	28,711,856		619,899	794,591	1,013,784
2031	28,711,856		643,005	840,101	1,092,124
2032	31,631,856		666,973	888,217	1,176,518
2033	31,631,856		691,835	939,090	1,267,433
2034	31,631,856		717,623	992,877	1,365,374
2035	31,631,856		744,372	1,049,744	1,470,884
2036	31,631,856		772,119	1,109,868	1,584,546
2037	31,631,856		800,900	1,173,435	1,706,992

Pertumbuhan Arus Muatan Jawa Timur

PK					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	98,984,296	22,673,336			
2017	98,984,296	23,937,508	23,937,508	23,937,508	23,937,508
2018	98,984,296		24,829,779	25,308,529	25,787,279
2019	98,984,296		25,755,309	26,758,075	27,779,991
2020	98,984,296		26,715,338	28,290,643	29,926,690
2021	98,984,296		27,711,152	29,910,990	32,239,275
2022	98,984,296		28,744,085	31,624,142	34,730,565
2023	98,984,296		29,815,521	33,435,415	37,414,369
2024	98,984,296		30,926,894	35,350,428	40,305,564
2025	98,984,296		32,079,694	37,375,124	43,420,177
2026	98,984,296		33,275,465	39,515,784	46,775,471
2027	98,984,296		34,515,808	41,779,051	50,390,046
2028	98,984,296		35,802,385	44,171,946	54,283,936
2029	98,984,296		37,136,919	46,701,894	58,478,727
2030	98,984,296		38,521,197	49,376,745	62,997,671
2031	98,984,296		39,957,075	52,204,798	67,865,816
2032	98,984,296		41,446,475	55,194,828	73,110,147
2033	98,984,296		42,991,392	58,356,112	78,759,734
2034	98,984,296		44,593,896	61,698,458	84,845,892
2035	98,984,296		46,256,134	65,232,237	91,402,358
2036	98,984,296		47,980,331	68,968,414	98,465,476
2037	98,984,296		49,768,798	72,918,579	106,074,395
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	98,984,296	22,673,336			
2017	98,984,296	23,937,508	23,937,508	23,937,508	23,937,508
2018	98,984,296		24,829,779	25,308,529	25,787,279
2019	98,984,296		25,755,309	26,758,075	27,779,991
2020	98,984,296		26,715,338	28,290,643	29,926,690
2021	98,984,296		27,711,152	29,910,990	32,239,275
2022	127,308,296		28,744,085	31,624,142	34,730,565
2023	127,308,296		29,815,521	33,435,415	37,414,369
2024	127,308,296		30,926,894	35,350,428	40,305,564
2025	127,308,296		32,079,694	37,375,124	43,420,177
2026	127,308,296		33,275,465	39,515,784	46,775,471
2027	140,798,696		34,515,808	41,779,051	50,390,046
2028	140,798,696		35,802,385	44,171,946	54,283,936
2029	140,798,696		37,136,919	46,701,894	58,478,727
2030	140,798,696		38,521,197	49,376,745	62,997,671
2031	140,798,696		39,957,075	52,204,798	67,865,816
2032	235,430,917		41,446,475	55,194,828	73,110,147
2033	235,430,917		42,991,392	58,356,112	78,759,734
2034	235,430,917		44,593,896	61,698,458	84,845,892
2035	235,430,917		46,256,134	65,232,237	91,402,358
2036	235,430,917		47,980,331	68,968,414	98,465,476
2037	235,430,917		49,768,798	72,918,579	106,074,395

Pertumbuhan Arus Muatan
Pelabuhan Tanjung Perak

BU					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	3,529,200	39,397			
2017	3,529,200	60,209	60,209	60,209	60,209
2018	3,529,200		62,453	63,657	64,862
2019	3,529,200		64,781	67,303	69,874
2020	3,529,200		67,196	71,158	75,273
2021	3,529,200		69,701	75,234	81,090
2022	3,529,200		72,299	79,543	87,356
2023	3,529,200		74,994	84,099	94,107
2024	3,529,200		77,789	88,915	101,379
2025	3,529,200		80,689	94,008	109,213
2026	3,529,200		83,696	99,392	117,652
2027	3,529,200		86,816	105,085	126,744
2028	3,529,200		90,052	111,104	136,538
2029	3,529,200		93,409	117,467	147,089
2030	3,529,200		96,891	124,195	158,455
2031	3,529,200		100,502	131,309	170,700
2032	3,529,200		104,249	138,829	183,891
2033	3,529,200		108,134	146,781	198,101
2034	3,529,200		112,165	155,188	213,409
2035	3,529,200		116,346	164,076	229,900
2036	3,529,200		120,683	173,473	247,666
2037	3,529,200		125,181	183,409	266,804
CK					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	11,938,800	127,030			
2017	11,938,800	101,677	101,677	101,677	101,677
2018	11,938,800		105,467	107,501	109,534
2019	11,938,800		109,398	113,658	117,998
2020	11,938,800		113,476	120,167	127,117
2021	11,938,800		117,706	127,050	136,940
2022	11,938,800		122,093	134,327	147,522
2023	11,938,800		126,644	142,020	158,921
2024	11,938,800		131,365	150,155	171,202
2025	11,938,800		136,262	158,755	184,432
2026	11,938,800		141,341	167,847	198,684
2027	17,224,000		146,609	177,461	214,037
2028	17,224,000		152,074	187,625	230,577
2029	17,224,000		157,743	198,371	248,394
2030	17,224,000		163,623	209,733	267,589
2031	17,224,000		169,722	221,745	288,267
2032	17,224,000		176,048	234,446	310,543
2033	17,224,000		182,610	247,874	334,540
2034	17,224,000		189,417	262,070	360,392
2035	17,224,000		196,478	277,081	388,241
2036	17,224,000		203,801	292,950	418,242
2037	17,224,000		211,398	309,729	450,562

Pertumbuhan Arus Muatan
Pelabuhan Tanjung Perak

CC					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	7,037,200	193,311			
2017	7,037,200	205,514	205,514	205,514	205,514
2018	7,037,200		213,175	217,285	221,395
2019	7,037,200		221,121	229,730	238,503
2020	7,037,200		229,363	242,888	256,934
2021	7,037,200		237,912	256,799	276,788
2022	7,037,200		246,781	271,507	298,177
2023	7,037,200		255,979	287,058	321,219
2024	7,037,200		265,521	303,499	346,041
2025	7,037,200		275,418	320,882	372,781
2026	7,037,200		285,684	339,260	401,588
2027	7,037,200		296,333	358,691	432,621
2028	7,037,200		307,379	379,236	466,051
2029	7,037,200		318,837	400,956	502,066
2030	7,037,200		330,721	423,921	540,863
2031	7,037,200		343,049	448,201	582,658
2032	7,037,200		355,836	473,872	627,683
2033	7,037,200		369,100	501,013	676,187
2034	7,037,200		382,858	529,708	728,439
2035	7,037,200		397,129	560,047	784,729
2036	7,037,200		411,932	592,124	845,369
2037	7,037,200		427,287	626,038	910,695
PK					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	83,599,600	9,388,036			
2017	83,599,600	10,264,492	10,264,492	10,264,492	10,264,492
2018	83,599,600		10,647,101	10,852,391	11,057,681
2019	83,599,600		11,043,972	11,473,961	11,912,163
2020	83,599,600		11,455,636	12,131,133	12,832,675
2021	83,599,600		11,882,644	12,825,943	13,824,320
2022	109,733,600		12,325,570	13,560,549	14,892,595
2023	109,733,600		12,785,006	14,337,230	16,043,420
2024	109,733,600		13,261,567	15,158,394	17,283,175
2025	109,733,600		13,755,892	16,026,591	18,618,732
2026	109,733,600		14,268,643	16,944,514	20,057,495
2027	109,733,600		14,800,506	17,915,012	21,607,438
2028	109,733,600		15,352,195	18,941,094	23,277,153
2029	109,733,600		15,924,448	20,025,945	25,075,895
2030	109,733,600		16,518,032	21,172,931	27,013,634
2031	109,733,600		17,133,742	22,385,611	29,101,113
2032	177,385,020		17,772,402	23,667,746	31,349,902
2033	177,385,020		18,434,868	25,023,317	33,772,465
2034	177,385,020		19,122,028	26,456,527	36,382,232
2035	177,385,020		19,834,801	27,971,825	39,193,670
2036	177,385,020		20,574,144	29,573,911	42,222,360
2037	177,385,020		21,341,045	31,267,757	45,485,093

**Pertumbuhan Arus Muatan
Pelabuhan Gresik**

BU					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	3,931,536	1,016,107			
2017	3,931,536	1,251,376	1,251,376	1,251,376	1,251,376
2018	3,931,536		1,298,021	1,323,049	1,348,076
2019	3,931,536		1,346,405	1,398,826	1,452,249
2020	3,931,536		1,396,592	1,478,944	1,564,471
2021	3,931,536		1,448,650	1,563,650	1,685,366
2022	3,931,536		1,502,648	1,653,209	1,815,602
2023	3,931,536		1,558,660	1,747,896	1,955,903
2024	3,931,536		1,616,759	1,848,007	2,107,045
2025	3,931,536		1,677,023	1,953,851	2,269,867
2026	3,931,536		1,739,534	2,065,758	2,445,271
2027	3,931,536		1,804,376	2,184,075	2,634,230
2028	3,931,536		1,871,634	2,309,167	2,837,790
2029	3,931,536		1,941,399	2,441,425	3,057,080
2030	3,931,536		2,013,764	2,581,258	3,293,316
2031	3,931,536		2,088,827	2,729,099	3,547,807
2032	3,931,536		2,166,689	2,885,408	3,821,964
2033	3,931,536		2,247,452	3,050,670	4,117,306
2034	3,931,536		2,331,226	3,225,397	4,435,471
2035	3,931,536		2,418,122	3,410,132	4,778,222
2036	3,931,536		2,508,258	3,605,447	5,147,459
2037	3,931,536		2,601,753	3,811,949	5,545,229
CK					
TAHUN	KAPASITAS	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	1,584,000	88,017			
2017	1,584,000	69,465	69,465	69,465	69,465
2018	1,584,000		72,054	73,444	74,833
2019	1,584,000		74,740	77,650	80,616
2020	1,584,000		77,526	82,097	86,845
2021	1,584,000		80,416	86,800	93,556
2022	1,584,000		83,413	91,771	100,786
2023	1,584,000		86,523	97,027	108,574
2024	1,584,000		89,748	102,585	116,964
2025	1,584,000		93,093	108,460	126,002
2026	1,584,000		96,563	114,672	135,739
2027	1,584,000		100,162	121,240	146,228
2028	1,584,000		103,896	128,184	157,528
2029	1,584,000		107,769	135,526	169,701
2030	1,584,000		111,786	143,288	182,815
2031	1,584,000		115,953	151,495	196,942
2032	1,584,000		120,275	160,172	212,161
2033	1,584,000		124,758	169,345	228,555
2034	1,584,000		129,408	179,045	246,217
2035	1,584,000		134,232	189,299	265,243
2036	1,584,000		139,236	200,142	285,740
2037	1,584,000		144,426	211,605	307,821

**Pertumbuhan Arus Muatan
Pelabuhan Gresik**

TAHUN	KAPASITAS	CC			
		HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	4,320,000	415,515			
2017	4,320,000	117,485	117,485	117,485	117,485
2018	4,320,000		121,864	124,214	126,564
2019	4,320,000		126,407	131,328	136,344
2020	4,320,000		131,119	138,850	146,880
2021	4,320,000		136,006	146,803	158,230
2022	4,320,000		141,076	155,211	170,457
2023	4,320,000		146,334	164,101	183,629
2024	4,320,000		151,789	173,499	197,819
2025	4,320,000		157,447	183,437	213,106
2026	4,320,000		163,316	193,943	229,573
2027	4,320,000		169,403	205,051	247,314
2028	4,320,000		175,718	216,795	266,425
2029	4,320,000		182,268	229,212	287,013
2030	4,320,000		189,062	242,340	309,192
2031	4,320,000		196,109	256,221	333,085
2032	4,320,000		203,419	270,896	358,824
2033	4,320,000		211,001	286,411	386,552
2034	4,320,000		218,866	302,815	416,423
2035	4,320,000		227,025	320,159	448,602
2036	4,320,000		235,487	338,496	483,267
2037	4,320,000		244,265	357,884	520,612

Pertumbuhan Arus Muatan
Pelabuhan Tanjung Wangi

BU- Multipurpose						
TAHUN	KD	KG	HISTRIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	1,971,648	3,540,173	246,920			
2017	1,971,648	3,540,173	147,782	147,782	147,782	147,782
2018	1,971,648	3,540,173		153,291	156,246	159,202
2019	1,971,648	3,540,173		159,004	165,195	171,504
2020	1,971,648	3,540,173		164,931	174,657	184,757
2021	1,971,648	3,540,173		171,079	184,660	199,034
2022	1,971,648	3,540,173		177,456	195,237	214,415
2023	1,971,648	3,540,173		184,071	206,419	230,984
2024	1,971,648	3,540,173		190,932	218,241	248,833
2025	1,971,648	3,540,173		198,049	230,741	268,061
2026	1,971,648	3,540,173		205,431	243,957	288,776
2027	1,971,648	3,540,173		213,089	257,930	311,091
2028	1,971,648	3,540,173		221,032	272,703	335,130
2029	1,971,648	3,540,173		229,271	288,322	361,028
2030	1,971,648	3,540,173		237,817	304,835	388,926
2031	1,971,648	3,540,173		246,681	322,295	418,980
2032	1,971,648	3,540,173		255,876	340,754	451,357
2033	1,971,648	3,540,173		265,414	360,271	486,236
2034	1,971,648	3,540,173		275,307	380,905	523,810
2035	1,971,648	3,540,173		285,570	402,722	564,287
2036	1,971,648	3,540,173		296,214	425,787	607,892
2037	1,971,648	3,540,173		307,256	450,174	654,867
CK - Multipurpose						
TAHUN	KD	HISTRIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS	
2016	1,079,856	-				
2017	1,079,856	-	-	-	-	
2018	1,079,856		52,305	52,305	52,305	
2019	1,079,856		54,254	55,300	56,346	
2020	1,079,856		56,276	58,468	60,700	
2021	1,079,856		58,374	61,816	65,391	
2022	1,079,856		60,550	65,357	70,444	
2023	1,079,856		62,807	69,100	75,888	
2024	1,079,856		65,148	73,058	81,752	
2025	1,079,856		67,577	77,242	88,069	
2026	1,079,856		70,096	81,666	94,875	
2027	1,079,856		72,708	86,344	102,206	
2028	1,079,856		75,419	91,289	110,104	
2029	1,079,856		78,230	96,518	118,613	
2030	1,079,856		81,146	102,046	127,779	
2031	1,079,856		84,170	107,890	137,653	
2032	1,079,856		87,308	114,070	148,290	
2033	1,079,856		90,562	120,603	159,749	
2034	1,079,856		93,938	127,511	172,093	
2035	1,079,856		97,440	134,814	185,392	
2036	1,079,856		101,072	142,535	199,718	
2037	1,079,856		104,839	150,699	215,151	

**Pertumbuhan Arus Muatan
Pelabuhan Tanjung Wangi**

CC - Multipurpose					
TAHUN	KD	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	878,400	196,260			
2017	878,400	107,864	107,864	107,864	107,864
2018	878,400		111,885	114,042	116,199
2019	878,400		116,055	120,574	125,178
2020	878,400		120,381	127,480	134,852
2021	878,400		124,868	134,781	145,272
2022	878,400		129,523	142,500	156,498
2023	878,400		134,351	150,662	168,592
2024	878,400		139,359	159,291	181,620
2025	878,400		144,553	168,415	195,654
2026	878,400		149,941	178,061	210,773
2027	878,400		155,531	188,259	227,061
2028	878,400		161,328	199,042	244,607
2029	878,400		167,341	210,442	263,509
2030	878,400		173,579	222,495	283,872
2031	878,400		180,049	235,238	305,808
2032	878,400		186,761	248,712	329,439
2033	878,400		193,722	262,957	354,897
2034	878,400		200,943	278,017	382,321
2035	878,400		208,433	293,941	411,865
2036	878,400		216,203	310,776	443,692
2037	878,400		224,262	328,576	477,978

Pertumbuhan Arus Muatan
Terminal Baru Probolinggo

BU- Multipurpose Baru						
TAHUN	KD	KG	HISTRIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	1,512,000	2,018,950	34,483			
2017	1,512,000	2,018,950	50,055	50,055	50,055	50,055
2018	1,512,000	2,018,950		51,921	52,922	53,923
2019	1,512,000	2,018,950		53,856	55,953	58,090
2020	1,512,000	2,018,950		55,864	59,158	62,579
2021	1,512,000	2,018,950		57,946	62,546	67,415
2022	1,512,000	2,018,950		60,106	66,128	72,624
2023	1,512,000	2,018,950		62,346	69,916	78,236
2024	1,512,000	2,018,950		64,670	73,920	84,282
2025	1,512,000	2,018,950		67,081	78,154	90,795
2026	1,512,000	2,018,950		69,581	82,630	97,811
2027	1,512,000	2,018,950		72,175	87,363	105,369
2028	1,512,000	2,018,950		74,865	92,367	113,511
2029	1,512,000	2,018,950		77,656	97,657	122,283
2030	1,512,000	2,018,950		80,550	103,250	131,732
2031	1,512,000	2,018,950		83,553	109,164	141,912
2032	1,512,000	2,018,950		86,667	115,416	152,878
2033	1,512,000	2,018,950		89,898	122,027	164,692
2034	1,512,000	2,018,950		93,249	129,016	177,418
2035	1,512,000	2,018,950		96,725	136,405	191,129
2036	1,512,000	2,018,950		100,330	144,218	205,898
2037	1,512,000	2,018,950		104,070	152,478	221,809
CK - Multipurpose						
TAHUN	KD	KL	HISTRIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	2,160,000	18,423,253	23,842			
2017	2,160,000	18,423,253	34,609	34,609	34,609	34,609
2018	2,160,000	18,423,253		35,899	36,591	37,283
2019	2,160,000	18,423,253		37,237	38,687	40,165
2020	2,160,000	18,423,253		38,625	40,903	43,268
2021	2,160,000	18,423,253		40,065	43,246	46,612
2022	2,160,000	18,423,253		41,558	45,722	50,214
2023	2,160,000	18,423,253		43,108	48,341	54,094
2024	2,160,000	18,423,253		44,714	51,110	58,274
2025	2,160,000	18,423,253		46,381	54,037	62,777
2026	2,160,000	18,423,253		48,110	57,132	67,628
2027	2,160,000	18,423,253		49,903	60,405	72,854
2028	2,160,000	18,423,253		51,763	63,864	78,484
2029	2,160,000	18,423,253		53,693	67,522	84,549
2030	2,160,000	18,423,253		55,694	71,389	91,083
2031	2,160,000	18,423,253		57,770	75,478	98,121
2032	2,160,000	18,423,253		59,924	79,801	105,703
2033	2,160,000	18,423,253		62,157	84,372	113,871
2034	2,160,000	18,423,253		64,474	89,204	122,671
2035	2,160,000	18,423,253		66,878	94,313	132,150
2036	2,160,000	18,423,253		69,370	99,715	142,362
2037	2,160,000	18,423,253		71,956	105,426	153,363

**Pertumbuhan Arus Muatan
Pelabuhan JIPE**

CK- JIPE					
TAHUN	KD	HISTORIS	PESIMIS	MODERAT	OPTIMIS
2016	3,744,000	14,018			
2017	3,744,000	26,300	26,300	26,300	26,300
2018	3,744,000		27,280	27,806	28,332
2019	3,744,000		28,297	29,399	30,522
2020	3,744,000		29,352	31,083	32,880
2021	3,744,000		30,446	32,863	35,421
2022	3,744,000		31,581	34,745	38,158
2023	3,744,000		32,758	36,735	41,107
2024	3,744,000		33,979	38,839	44,283
2025	3,744,000		35,246	41,064	47,705
2026	3,744,000		36,560	43,416	51,392
2027	3,744,000		37,922	45,902	55,363
2028	3,744,000		39,336	48,531	59,641
2029	3,744,000		40,802	51,311	64,250
2030	3,744,000		42,323	54,250	69,215
2031	3,744,000		43,901	57,357	74,564
2032	3,744,000		45,537	60,642	80,326
2033	3,744,000		47,234	64,116	86,533
2034	3,744,000		48,995	67,788	93,220
2035	3,744,000		50,821	71,670	100,423
2036	3,744,000		52,716	75,775	108,183
2037	3,744,000		54,681	80,115	116,543

Rasio Kapasitas - Permintaan Muatan Jawa Timur

Kapasitas										
	Jamrud	Mirah	Nilam	BJTI	TPS	TTL	PG	PTW	TBP	JIIPE
BU	2,190,000	1,339,200					3,931,536	1,971,648	1,512,000	
CK	2,190,000		4,536,000			5,212,800	1,584,000	1,079,856	2,160,000	3,744,000
CC	1,656,000	1,382,400	3,902,400				4,320,000	878,400		
PK		6,652,800	10,959,235	26,302,164	41,824,977	13,900,977				
Total	6,036,000	9,374,400	19,397,635	26,302,164	41,824,977	19,113,777	9,835,536	3,929,904	3,672,000	3,744,000

2037						122,048,953				143,230,393
	Jamrud	Mirah	Nilam	BJTI	TPS	TTL	PG	PTW	TBP	JIIPE
BU	2,190,000	1,339,200					3,931,536	1,971,648	2,534,000	
CK	2,190,000		4,536,000			10,498,000	1,584,000	1,079,856	8,000,000	3,744,000
CC	1,656,000	1,382,400	3,902,400				4,320,000	878,400		5,694,000
PK		6,652,800	10,959,235	26,302,164	41,824,977	107,686,397			15,680,400	26,980,800
Total	6,036,000	9,374,400	19,397,635	26,302,164	41,824,977	118,184,397	9,835,536	3,929,904	26,214,400	36,418,800

221,119,573							74%	3%	1%	9%	12%
											297,518,214
Demand											
		Jamrud	Mirah	Nilam	BJTI	TPS	TTL	PG	PTW	TBP	JIIPE
Demand							20%	15%	7%	2%	1%
	BU	215,314	52,333					1,251,376	147,782	50,055	
BU	152,453			102,385			0	69,465	0	34,609	26,300
CK	124,160	7,400		236,291				117,485	107,864		
CC		1,215,606	2,706,004	7,528,066	9,171,022	3,316,810					
Total	491,927	1,275,339	3,044,680	7,528,066	9,171,022	3,316,810	1,438,326	255,646	84,664	26,300	

2037						24,827,844					26,632,780
	Jamrud	Mirah	Nilam	BJTI	TPS	TTL	PG	PTW	TBP	JIIPE	
Demand	BU	183,409	159,417				3,811,949	450,174	152,478		
BU	309,729			311,886			348,980	211,605	150,699	105,426	80,115
CK	337,337	22,542		288,701				357,884	328,576		
CC		3,702,986	8,243,045	22,932,039	27,936,822	10,103,686					
Total	830,475	3,884,945	8,843,632	22,932,039	27,936,822	10,452,667	4,381,437	929,449	257,904	80,115	

74,880,581							80,529,487				
							34%	45%	24%	0.98%	0.22%

Rasio Kapasitas - Permintaan Muatan Jawa Timur

Rasio

	Jamrud	Mirah	Nilam	BJTI	TPS	TTL	PG	PTW	TBP	JIPE
BU	9.83%	3.91%					31.83%	7.50%	3.31%	
CK	6.96%		2.26%			0.00%	4.39%	0.00%	1.60%	0.70%
CC	7.50%	0.54%	6.06%				2.72%	12.28%		
PK		18.27%	24.69%	28.62%	21.93%	23.86%				

2037

	Jamrud	Mirah	Nilam	BJTI	TPS	TTL	PG	PTW	TBP	JIPE
BU	8.37%	11.90%					96.96%	22.83%	6.02%	
CK	14.14%		6.88%			3.32%	13.36%	13.96%	1.32%	2.14%
CC	20.37%	1.63%	7.40%				8.28%	37.41%		
PK		55.66%	75.22%	87.19%	66.79%	9.38%				

Pelabuhan	KAPASITAS		MUATAN		RASIO	
	2017	2037	2017	2037	2017	2037
PTP	122,048,953	221,119,573	24,827,844	74,880,581	20.34%	33.86%
PG	9,835,536	9,835,536	1,438,326	4,381,437	14.62%	44.55%
PTW	3,929,904	3,929,904	255,646	929,449	6.51%	23.65%
TBP	3,672,000	26,214,400	84,664	257,904	2.31%	0.98%
JIPE	3,744,000	36,418,800	26,300	80,115	0.70%	0.22%
Total	143,230,393	297,518,214	26,632,780	80,529,487	18.59%	27.07%

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Gresik, 22 Juni 1996. Merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Askan Andi Wahyudi dan Ilik Faizah. Riwayat pendidikan formal penulis dimulai dari TK Muslimat 29 Mahkota (1999-2002), SD Nahdlatul Ulama 1 Trate Gresik (2002-2008), SMPN 3 Gresik (2008-2011), SMA Darul Ulum 2 Jombang (2011-2014) dan pada tahun 2014 penulis diterima melalui jalur SBMPTN di Jurusan Transportasi Laut (saat ini menjadi Departemen Teknik Transportasi Laut), Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Bidang studi yang dipilih penulis ketika menjalani perkuliahan adalah pelabuhan. Penulis pernah aktif pada organisasi dan kepanitiaan yang terdapat dalam kampus maupun luar kampus. Penulis tercatat sebagai pengurus HIMASEATRANS FTK-ITS pada tahun 2015-2016 sebagai anggota divisi Kominfo, lalu menjadi anggota Tim *Big Event* HIMASEATRANS FTK-ITS pada tahun 2016-2017 dan saat ini penulis bergabung dalam organisasi sosial luar kampus yaitu Peduli Sekitar. Selain itu, penulis juga pernah menjadi koordinator divisi *design and documentation* dalam acara *Young and Engineers and Scientists Summit* 2015 yang diselenggarakan oleh BEM ITS. Penulis juga pernah menjadi panitia dalam kegiatan Gerigi ITS 2015, *Indonesian Maritime Challenge*, Pelayaran Iptek FTK 2016 dan lain sebagainya. Motto hidup yang selalu dipegang teguh penulis adalah “*Luruskan niat, sempurnakan proses, perbanyak do'a dan jangan khawatirkan hasil*”

No. Hp : +62 822-3333-4585
Email : sakinahrakhma@gmail.com