



## **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

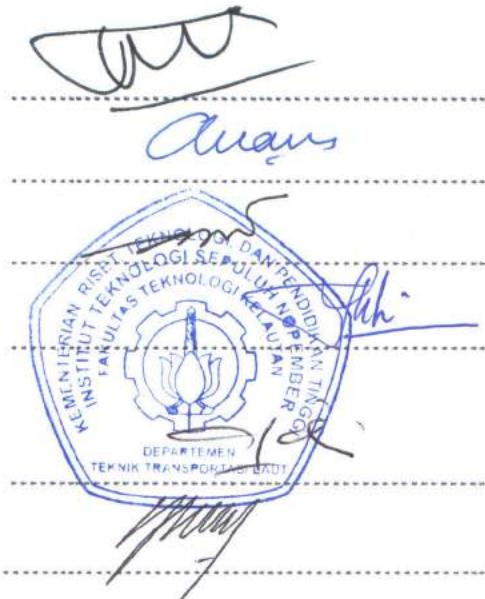
Oleh:

**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 kehadirat 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. | <b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>  | <b>41</b>  |
| 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. | <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>97</b>  |
| 6.1.   | Kesimpulan.....   | 97         |
| 6.2.   | Saran.....  | 97         |
|        | <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>104</b> |
|        | <b>LAMPIRAN .....</b>   | <b>106</b> |

## 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](http://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:

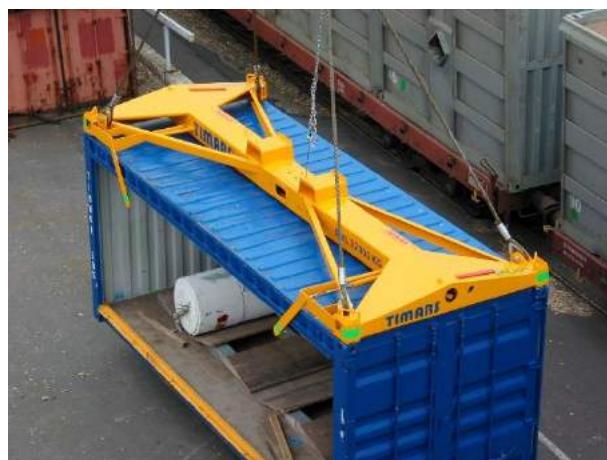
1. *Container Crane*. Dalam pengoperasiannya, mula – mula crane akan mengangkat petikemas hingga ketinggian yang cukup, lalu mesin akan membawa peti kemas tersebut sepanjang portal ke arah lantai dermaga. Proses tersebut dinamakan *hook cycle*. Pada pelabuhan petikemas di negara maju, produktivitas *hook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



Sumber: [www.liebherr.com](http://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](http://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](https://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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.

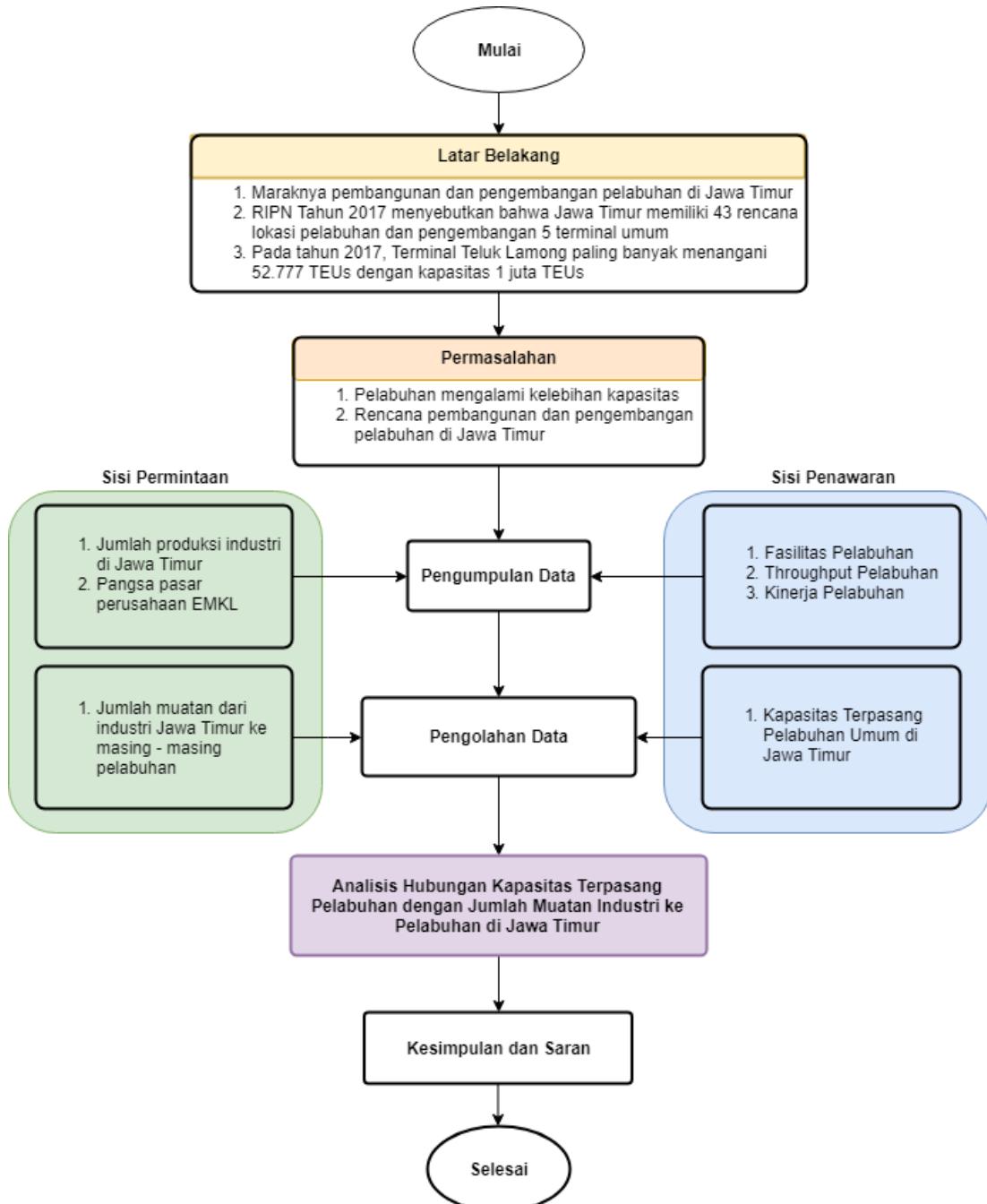
#### 2.7.1. Metode Time Series

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 (m<sup>2</sup>)  
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 km<sup>2</sup> 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

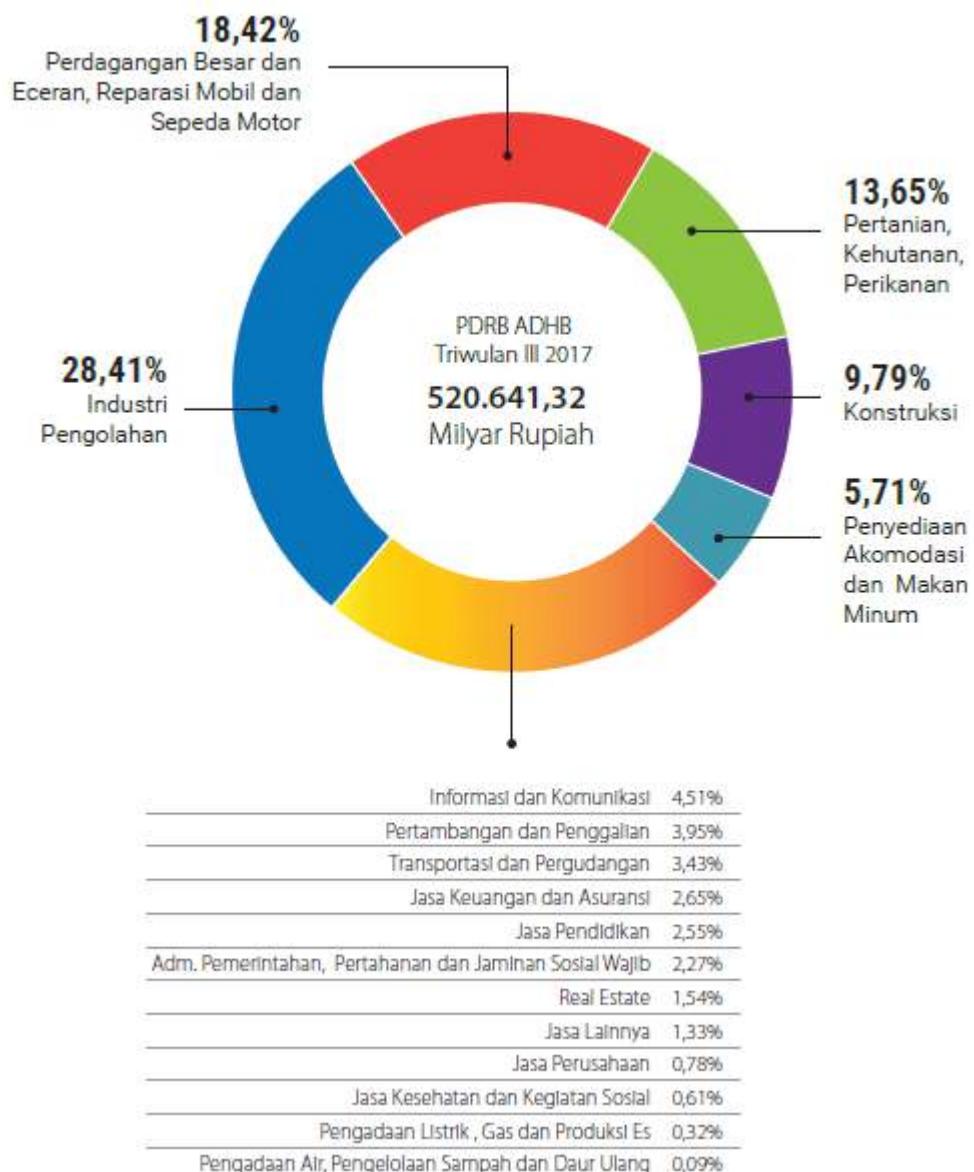
Pertumbuhan ekonomi Jawa Timur masih berada dibawah rata-rata provinsi lain di Pulau Jawa namun Jawa Timur masih berada di atas pertumbuhan ekonomi nasional. Pada tahun 2016 Jawa Timur mengalami pertumbuhan ekonomi sebesar 5,55% sedangkan pertumbuhan nasional sebesar 5,02%. Nilai pertumbuhan tersebut

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    |
|    |             | Karet                  | 720                | Ton    |
| 8  | Ngawi       | Pipa Beton             | 200.000            | Ton    |
|    |             | Tepung                 | 36.000             | Ton    |
|    |             | Pupuk                  | 10.000             | Ton    |
| 9  | Pamekasan   | Garam                  | 500                | Ton    |
| 10 | Pasuruan    | 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                   |                    |        |
|    |             | Granit                 | 48.000             | Ton    |
| 11 | Ponorogo    | Veneer                 | 568                | Ton    |
|    |             | Rokok                  | 230.150.000        | Batang |
| 12 | Probolinggo | 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    |
| 15 | Surabaya    | Tembakau                        | 593                | Ton    |
| 16 | Trenggalek  | Tepung Ikan                     | 900                | Ton    |
|    |             | Bahan Kimia                     | 2.500              | 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



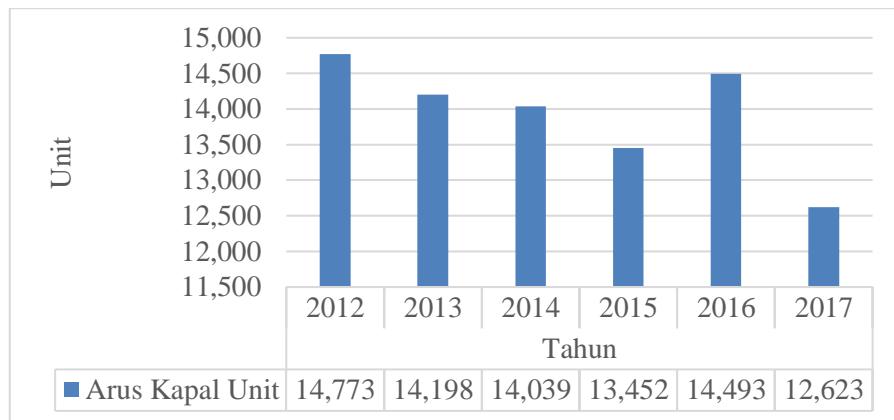
Sumber: google maps dan PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

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.

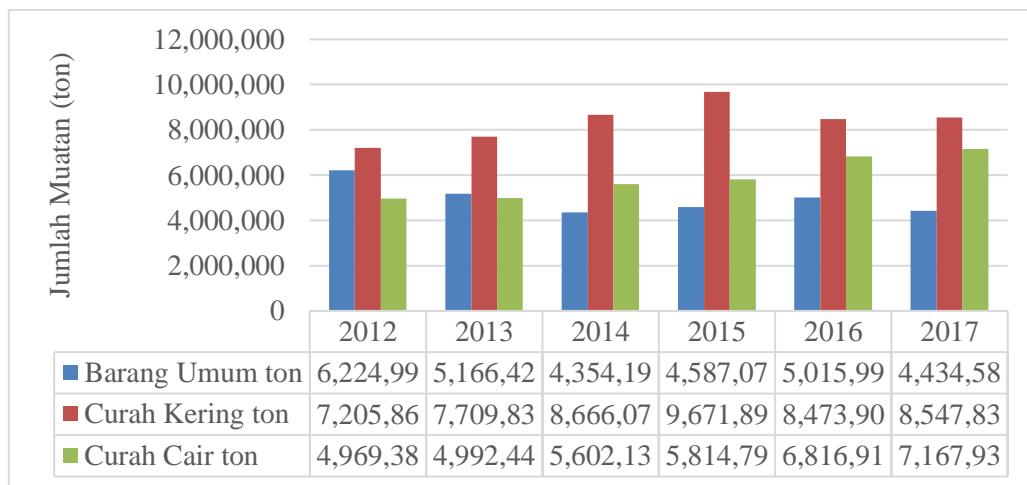
Jumlah rata-rata produksi muatan untuk kargo umum, curah kering dan curah cair Pelabuhan Tanjung Perak adalah 20 juta ton. Sedangkan untuk muatan peti kemas, Pelabuhan

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



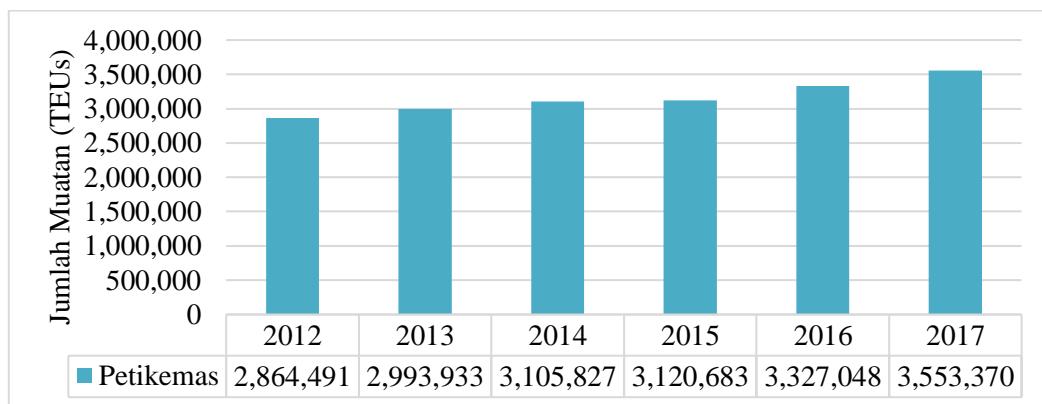
Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

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 m<sup>2</sup>. 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 <sup>2</sup> |
| <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 m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> |
| <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*

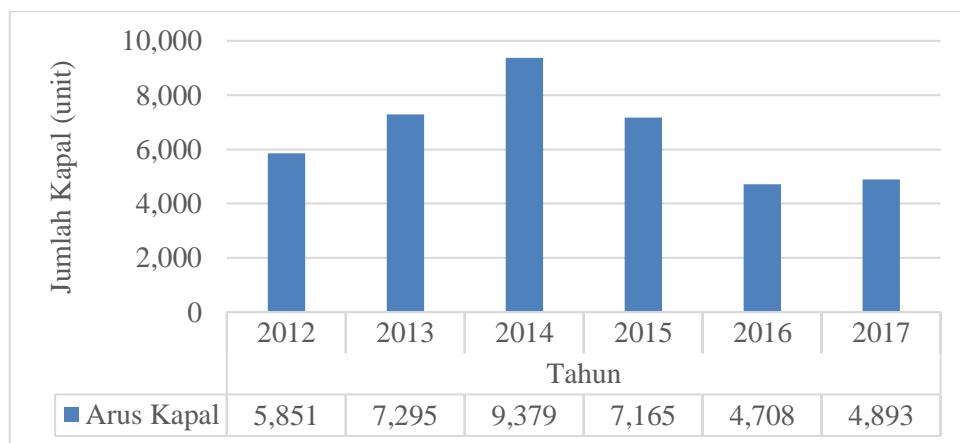
#### 4.5. Pelabuhan Gresik



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.

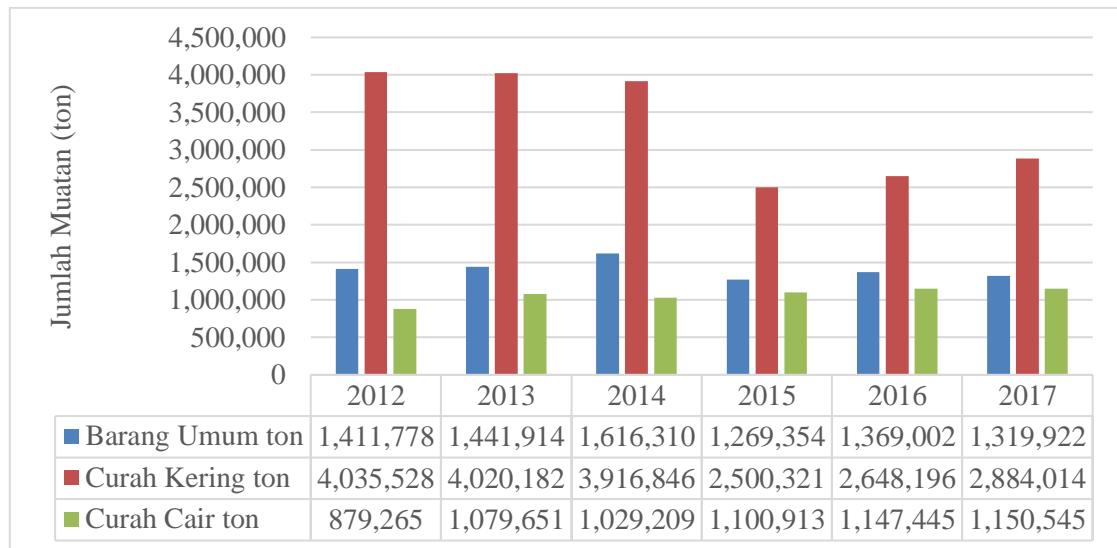


Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali

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<br>(m) | LEBAR<br>(m) | KEDALAMAN<br>(-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 m<sup>2</sup>. 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 <sup>2</sup> |
| <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

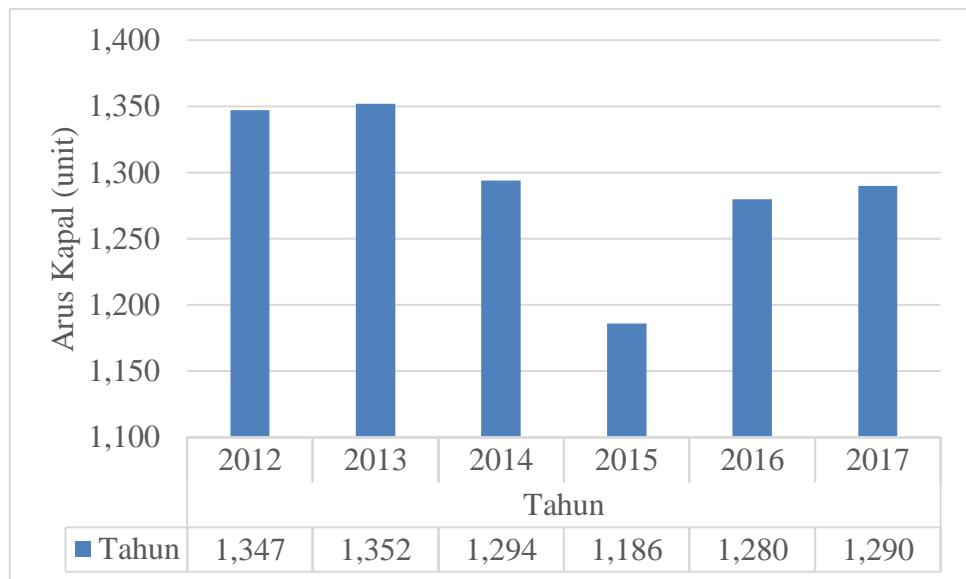
penumpukan seluas 4.1 Ha dan gudang seluas 5050 m<sup>2</sup>. Alat bongkar muat yang dimiliki diantaranya forklift 1 unit serta hopper 4 unit.

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 <sup>2</sup> |
| <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:

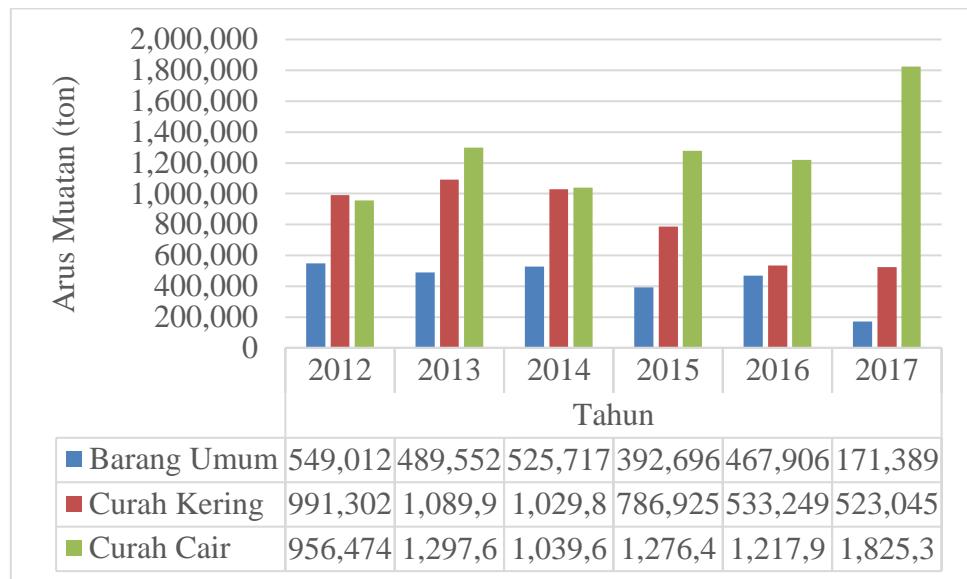


*Sumber: PT Pelabuhan Indonesia III diolah kembali*

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

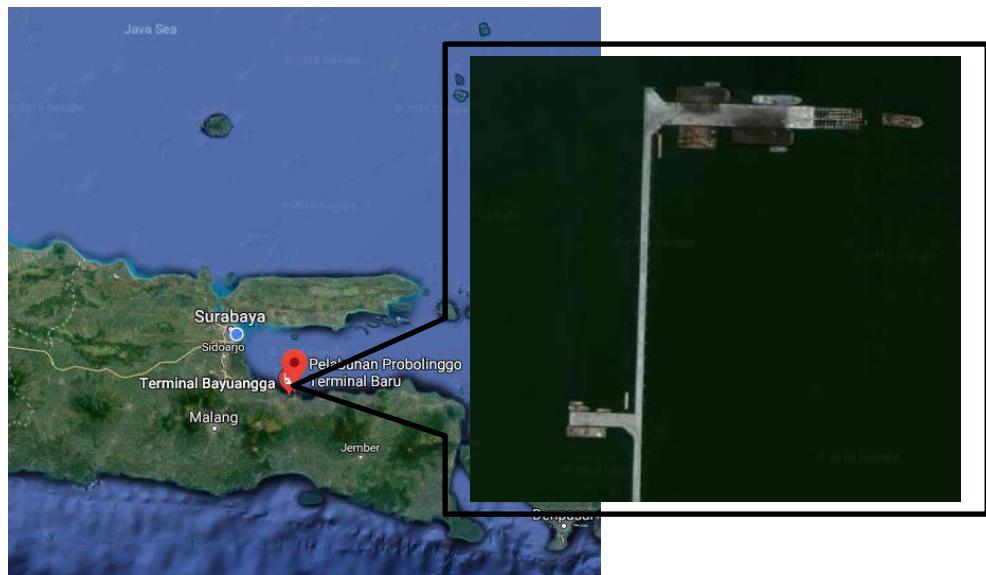
ton dan muatan curah kering sejumlah 523 ribu ton. Berikut grafik arus muatan Pelabuhan Tanjungwangi:



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

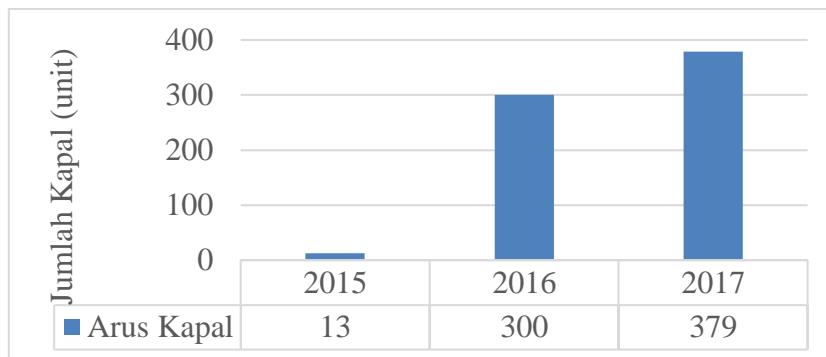
baru sepanjang 306 m dengan kedalaman -10 LWS. Selain dermaga, terdapat pula lapangan penumpukan seluas 5.4 Ha dan gudang 2880 m<sup>2</sup>.

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 <sup>2</sup> |

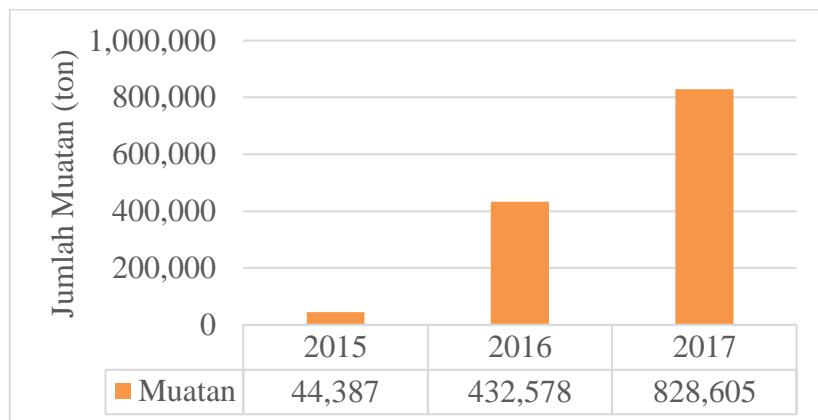
*Sumber: Dinas Perhubungan Laut Jawa Timur diolah kembali*

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*

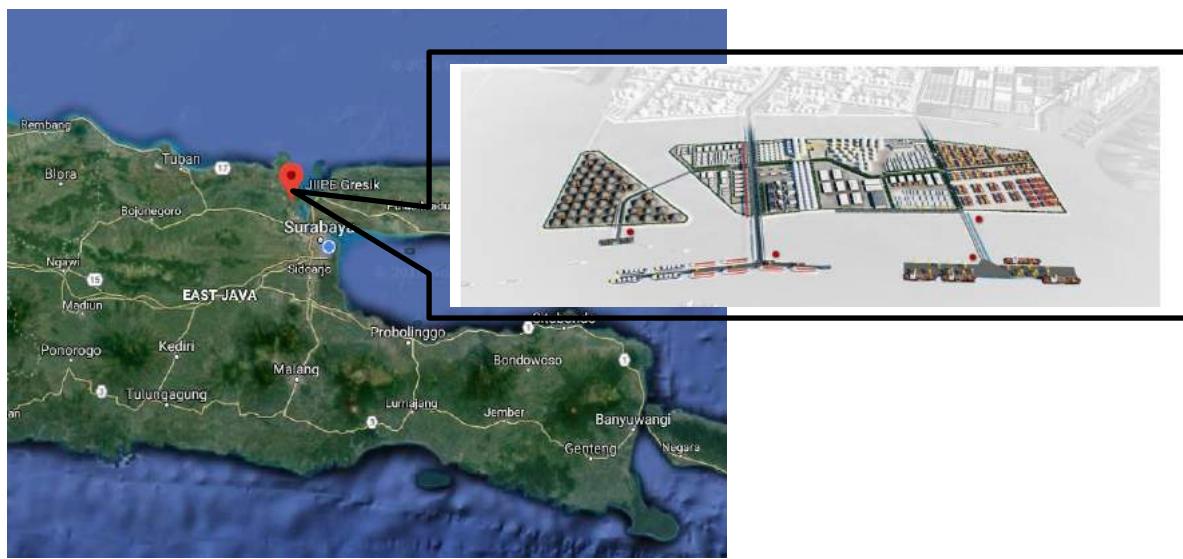
Gambar 4.14 Arus Kapal Terminal Baru Probolinggo



*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

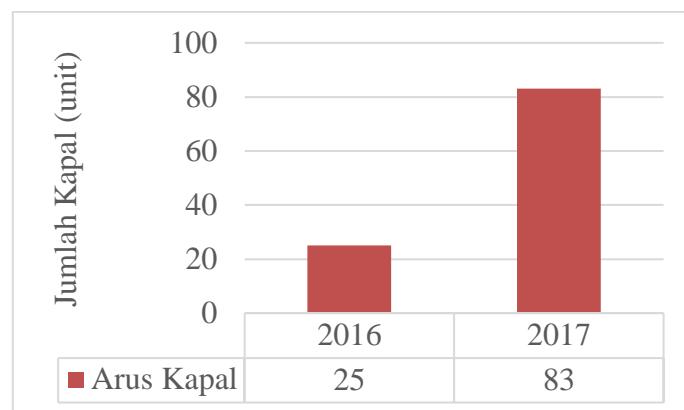
*Java Integrated Industrial and Port Estate (JIipe)* adalah kawasan industri dan pelabuhan terintegrasi yang terletak di Manyar, Gresik. Kawasan ini telah beroperasi sejak tahun 2016 lalu. Pembangunan kawasan pelabuhan tersebut masih berlangsung hingga sekarang. Dermaga yang telah beroperasi adalah dermaga 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        |
|    |            | <b>Total</b>       | <b>15.154.428</b> | <b>Ton</b> |
| 2  | Banyuwangi | Pengalengan Ikan   | 68.008            | Ton        |
|    |            | Produk Olahan Kayu | 12.024            | Ton        |
|    |            | <b>Total</b>       | <b>80.032</b>     | <b>Ton</b> |
| 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        |
|    |            | <b>Total</b>       | <b>76.036</b>     | <b>Ton</b> |
| 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        |
|    |            | <b>Total</b>       | <b>168.233</b>    | <b>Ton</b> |
| 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        |
|    |            | <b>Total</b>       | <b>59.942</b>     | <b>Ton</b> |
| 6  | Malang     | Rokok              | 152               | Ton        |
|    |            | Kopi               | 58                | Ton        |
|    |            | Gula               | 480               | Ton        |
|    |            | Perhiasan          | 0,48              | Ton        |
|    |            | Cat                | 2.000             | Ton        |
|    |            | Alat Olah raga     | 38                | Ton        |
|    |            | <b>Total</b>       | <b>9.256</b>      | <b>Ton</b> |
| 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        |
|           |             | <b>Total</b>                        | <b>129.631.969</b> | <b>Ton</b> |
| <b>8</b>  | Ngawi       | Tepung                              | 28.000             | Ton        |
|           |             | Pupuk                               | 8                  | Ton        |
|           |             | <b>Total</b>                        | <b>36.800</b>      | <b>Ton</b> |
| <b>9</b>  | Pamekasan   | Garam                               | <b>400</b>         | <b>Ton</b> |
| <b>10</b> | Pasuruan    | Tekstil                             | <b>81.472</b>      | <b>Ton</b> |
|           |             | 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        |
|           |             | <b>Total</b>                        | <b>203.359</b>     | <b>Ton</b> |
| <b>11</b> | Ponorogo    | Rokok                               | <b>5</b>           | <b>Ton</b> |
| <b>12</b> | Probolinggo | Tekstil                             | 4.307              | Ton        |
|           |             | Bahan Kimia Cair                    | 62.098             | Ton        |
|           |             | Alat Rumah Tangga                   | 3.327              | Ton        |
|           |             | Kayu                                | 125.575            | Ton        |
|           |             | <b>Total</b>                        | <b>192.306</b>     | <b>Ton</b> |
| <b>13</b> | 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        |
|           |             | <b>Total</b>                        | <b>15.016.298</b>  | <b>Ton</b> |
| <b>14</b> | Situbondo   | Ikan dan Hasil Laut                 | <b>58.428</b>      | <b>Ton</b> |

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

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

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

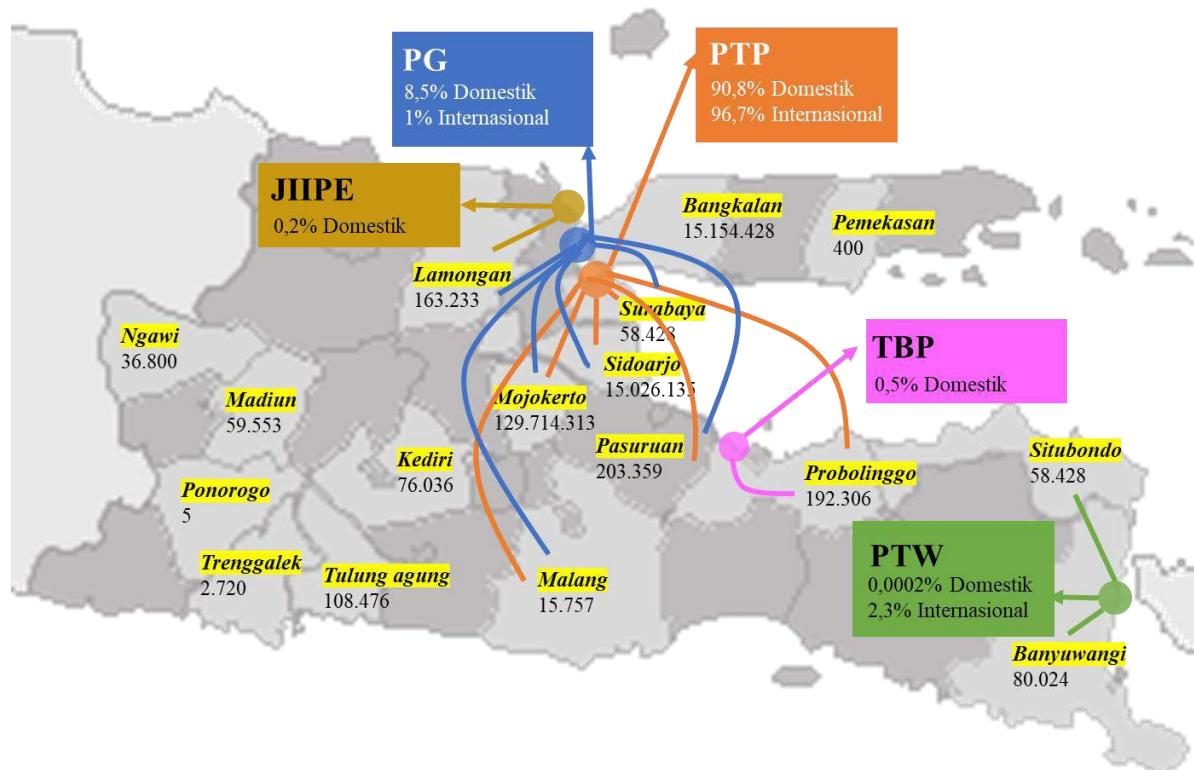
Pada tahun 2017 total muatan keluar Jawa Timur adalah 27.082.072 ton dan apabila dibandingkan dengan total produksi industri, maka diketahui bahwa muatan yang dikirimkan industri ke pelabuhan sebesar 16,84%. Total muatan keluar tersebut selanjunya disebut sebagai arus permintaan muatan total pelabuhan 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      |             |
| <b>BU</b>    | 1.640.664 | 1.716.860 | 5%          |
| <b>CK</b>    | 296.867   | 385.212   | 30%         |
| <b>CC</b>    | 981.125   | 1.042.492 | 6%          |

| Jenis Muatan | Tahun             |                   | Pertumbuhan |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------|
|              | 2016              | 2017              |             |
| PK           | 22.673.336        | 23.937.508        | 6%          |
| Total        | <b>25.591.992</b> | <b>27.082.072</b> | <b>6%</b>   |

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% |

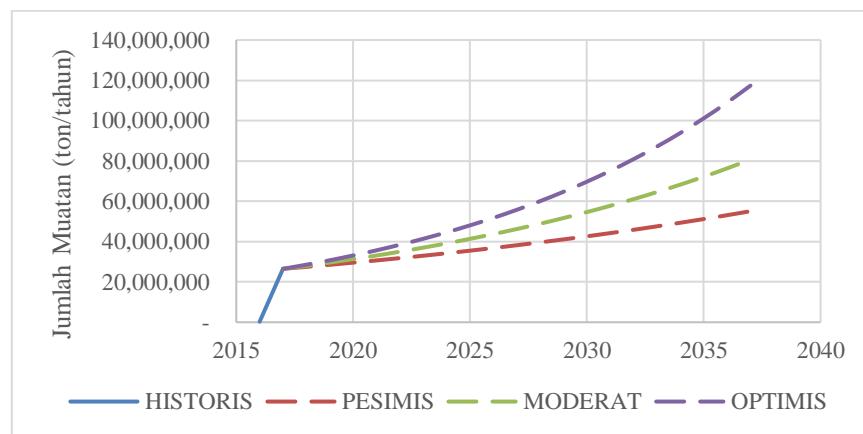
Proyeksi arus muatan pada tahun 2018 dihitung dengan menambahkan data arus muatan total pada tahun 2017 dengan jumlah pertumbuhan arus muatan pada tahun 2017 disetiap skenario yang telah ditentukan. Perhitungan tersebut juga dilakukan pada semua tahun hingga tahun 2037 pada semua kondisi (pesimis, moderat 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 |
|--------------|------|
| <b>Nilam</b> | 1.12 |
| <b>Mirah</b> | 1.09 |
| <b>BJTI</b>  | 1.09 |
| <b>TPS</b>   | 1.40 |
| <b>TTL</b>   | 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 |          |        |              |              |      | <b>8.336.600</b> |           |           |
| Terminal Mirah                    | BU       | 31     | ton/gang/jam | 2            | 7200 | 3                | 1.357.800 |           |

| Pelabuhan                |              | P   | Satuan       | N | t    | n  | KD<br>(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          |              |   |      |    | <b>9.374.400</b>   |
| 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          |              |   |      |    | <b>19.397.635</b>  |
| BJTI                     |              | PK 15                                     | box/jam      | 2 | 7200 | 8  | <b>26.302.164</b>  |
| TPS                      |              | PK 27                                     | box/jam      | 1 | 7200 | 11 | <b>41.824.977</b>  |
| TTL                      |              | PK 23                                     | box/jam      | 1 | 7200 | 5  | 13.900.977         |
|                          |              | CK 362                                    | ton/jam      | 1 | 7200 | 2  | 5.285.200          |
|                          |              | Kapasitas Dermaga TTL                     |              |   |      |    | <b>19.113.777</b>  |
|                          |              | Kapasitas Dermaga Pelabuhan Tanjung Perak |              |   |      |    | <b>124.235.353</b> |
| 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        |              |   |      |    | <b>17.319.600</b>  |
| 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 |              |   |      |    | <b>3.929.904</b>   |
| TB P                     | Multipurpose | CK 200                                    | ton/jam      | 1 | 5400 | 1  | 2.160.000          |

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

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<br>(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 |        |      |         |      |    | <b>6.059.000</b>  |
| Terminal Mirah                      | BU     |      |         |      |    |                   |
|                                     | CC     |      |         |      |    |                   |
|                                     | PK     |      |         |      |    |                   |
| Terminal Nilam                      | CK     |      |         |      |    |                   |
|                                     | CC     |      |         |      |    |                   |
|                                     | PK     | 35   | box/jam | 7300 | 4  | 15.556.025        |
| Kapasitas Peralatan Terminal Nilam  |        |      |         |      |    | <b>15.556.025</b> |
| BJTI                                | PK     | 15   | box/jam | 7300 | 16 | <b>26.667.472</b> |
| TPS                                 | PK     | 35   | box/jam | 7300 | 11 | <b>54.970.584</b> |
| TTL                                 | PK     | 40   | box/jam | 7300 | 5  | 24.511.384        |
|                                     | CK     | 2000 | ton/jam | 7300 | 2  | 29.200.000        |
| Kapasitas Peralatan TTL             |        |      |         |      |    | <b>53.711.384</b> |

|       | Pelabuhan                | Muatan | K   | Satuan  | t    | nA | KA<br>(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  | <b>3.796.000</b>  |

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

|      | Pelabuhan                |    | Luas<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae<br>(m <sup>2</sup> ) | A   | H | Hari | Dt<br>(hari) | KL<br>(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   |
|      |                          |    |                           |                         |     |   |      |              | <b>10.147.466</b>                                 |
| PTW  | Multipurpose             | BU | 41.000                    | 20.500                  | 15  | 3 | 365  | 1            | 20.951.000  |
|      |                          | CK |                           |                         |     |   |      |              |   |
|      |                          | CC |                           |                         |     |   |      |              |   |
|      |                          |    |                           |                         |     |   |      |              | <b>Kapasitas Lap. Penumpukan Pelabuhan Gresik</b> |
|      |                          |    |                           |                         |     |   |      |              | <b>20.951.000</b>                                 |
| TBP  | Multipurpose             | CK |                           |                         |     |   |      |              |   |
|      | Multipurpose Baru        | BU | 54.080                    | 27.040                  | 15  | 2 | 365  | 1            | 18.423.253  |
|      |                          |    |                           |                         |     |   |      |              | <b>18.423.253</b>                                 |
| JIPE | Jetty-1                  | CK |                           |                         |     |   |      |              | -   |

Terminal Jamrud memiliki luas lapangan penumpukan sebesar 431.000 m<sup>2</sup> 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<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae<br>(m <sup>2</sup> ) | H | Sf    | Hari | Dt | KG<br>(ton/tahun) |
|----------------------------------|----|---------------------------|-------------------------|---|-------|------|----|-------------------|
| Terminal Jamrud                  | BU | 9744                      | 4872                    | 3 | 0,781 | 365  | 1  | 6.830.781         |
|                                  | CK |                           |                         |   |       |      |    |                   |
|                                  | CC |                           |                         |   |       |      |    |                   |
| Kapasitas Gudang Terminal Jamrud |    |                           |                         |   |       |      |    | <b>6.830.781</b>  |
| PTP                              | BU | 4000                      | 2000                    | 3 | 0,781 | 365  | 1  | 2.804.097         |
|                                  | CC |                           |                         |   |       |      |    |                   |
|                                  | PK |                           |                         |   |       |      |    |                   |
| Kapasitas Gudang Terminal Mirah  |    |                           |                         |   |       |      |    | <b>2.804.097</b>  |
| Terminal Nilam                   | CK |                           |                         |   |       |      |    |                   |
|                                  | CC |                           |                         |   |       |      |    |                   |

| Pelabuhan            |                          | Luas<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae<br>(m <sup>2</sup> ) | H    | Sf   | Hari  | Dt  | KG<br>(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      |                         |      |      |       |     | <b>27.651.515</b> |
| 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                        |                         |      |      |       |     |                   |
|                      | Bangun Arta              | CK                        |                         |      |      |       |     |                   |
| Kapasitas Gudang PG  |                          |                           |                         |      |      |       |     | <b>1.051.536</b>  |
| PTW                  | Multipurpose             | BU                        | 5050                    | 2525 | 3    | 0,781 | 365 | 1                 |
|                      |                          | CK                        |                         |      |      |       |     |                   |
|                      |                          | CC                        |                         |      |      |       |     |                   |
| Kapasitas Gudang PTW |                          |                           |                         |      |      |       |     | <b>3.540.173</b>  |
| TBP                  | Multipurpose             | CK                        |                         |      |      |       |     |                   |
|                      | Multipurpose             | BU                        | 2880                    | 1440 | 3    | 0,781 | 365 | 1                 |
|                      | Baru                     |                           |                         |      |      |       |     |                   |
| Kapasitas Gudang TBP |                          |                           |                         |      |      |       |     | <b>2.018.950</b>  |
| 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

| <b>Pelabuhan</b> | <b>Muatan</b> | <b>P</b> | <b>N</b> | <b>t</b> | <b>n</b> | <b>KD<br/>(ton/tahun)</b> |
|------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| <b>TBP</b>       | BU            | 35       | 2        | 7300     | 2        | 1.022.000                 |
| <b>TTL</b>       | PK            | 28       | 2        | 7300     | 6        | 33.825.710                |
| <b>JIPE</b>      | 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<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae<br>(m <sup>2</sup> ) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | H | Hari | Dt | KL<br>(ton/tahun) |
|------------|--------|---------------------------|-------------------------|------------------------|---|------|----|-------------------|
| <b>TBP</b> | PK     | 90.000                    | 45.000                  | 15                     | 2 | 365  | 1  | 2.190.000         |
| <b>TTL</b> | 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> maka kapasitas lapangan penumpukan peti kemas TTL bertambah 26.134.000 ton.

Tabel 5.13 Penambahan Kapasitas Gudang Jangka Pendek

| Pelabuhan  | Muatan | Luas<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae<br>(m <sup>2</sup> ) | H | Sf    | Hari | Dt | KG<br>(ton/tahun) |
|------------|--------|---------------------------|-------------------------|---|-------|------|----|-------------------|
| <b>TBP</b> | 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 m<sup>2</sup> 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<br>(ton/tahun) | TTL<br>(ton/tahun) | JIPE<br>(ton/tahun) | Total<br>(ton/tahun) |
|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| <b>BU</b>          | 1.022.000          |                     | <b>1.022.000</b>     |
| <b>CK</b>          |                    |                     | <b>0</b>             |
| <b>CC</b>          |                    | 3.796.000           | <b>3.796.000</b>     |
| <b>PK</b>          | 2.190.000          | 26.134.000          | <b>28.324.000</b>    |

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<br>(ton/tahun) |
|--------------|--------|-----|---|------|---|-------------------|
| <b>TBP</b>   | CK     | 200 | 1 | 7300 | 2 | 2.920.000         |
|              | PK     | 30  | 2 | 7300 | 2 | 13.490.400        |
| <b>TTL</b>   | CK     | 362 | 1 | 7300 | 2 | 5.285.200         |
| <b>JIIPE</b> | 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<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae (m <sup>2</sup> ) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | H | Hari | Dt | KL<br>(ton/tahun) |
|------------|--------|---------------------------|----------------------|------------------------|---|------|----|-------------------|
| <b>TBP</b> | PK     | 210.000                   | 105.000              | 15                     | 2 | 365  | 1  | 71.540.000        |
| <b>TTL</b> | PK     | 331.000                   | 165.500              | 15                     | 6 | 365  | 1  | 338.282.000       |

TBP melakukan pelebaran lapangan penumpukan seluas 210.000 m<sup>2</sup> maka penambahan kapasitas lapangan penumpukan peti kemas TBP adalah 71.540.000 ton. Sedangkan TTL juga melakukan pelebaran lapangan penumpukan seluas 331.000 m<sup>2</sup> 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<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae<br>(m <sup>2</sup> ) | H | Sf   | Hari | Dt | KG<br>(ton/tahun) |
|------------|--------|---------------------------|-------------------------|---|------|------|----|-------------------|
| <b>TTL</b> | 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 m<sup>2</sup> 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<br>(ton/tahun) | TTL<br>(ton/tahun) | JIIPE<br>(ton/tahun) | Total             |
|-----------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| <b>BU</b> |                    |                    |                      | <b>0</b>          |
| <b>CK</b> | 2.920.000          | 5.285.200          |                      | <b>8.205.200</b>  |
| <b>CC</b> |                    |                    | 1.898.000            | <b>1.898.000</b>  |
| <b>PK</b> | 13.490.400         |                    |                      | <b>13.490.400</b> |

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<br>(ton/tahun) |
|--------------|--------|-----|---|------|----|-------------------|
| <b>TBP</b>   | CK     | 200 | 1 | 7300 | 2  | 2.920.000         |
| <b>TTL</b>   | PK     | 23  | 2 | 7300 | 12 | 67.651.420        |
| <b>JIIPE</b> | 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<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae<br>(m <sup>2</sup> ) | A<br>(m <sup>2</sup> ) | H | Hari | Dt | KL<br>(ton/tahun) |
|------------|--------|---------------------------|-------------------------|------------------------|---|------|----|-------------------|
| <b>TTL</b> | PK     | 200.000                   | 100.000                 | 15                     | 6 | 365  | 1  | 204.400.000       |

TTL masih melakukan pelebaran lapangan penumpukan sebesar 200.000 m<sup>2</sup> 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<br>(ton/tahun) | TTL<br>(ton/tahun) | JIIPE<br>(ton/tahun) | Total            |
|----|--------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| BU |                    |                    |                      | <b>0</b>         |
| CK | 2.920.000          |                    |                      | <b>2.920.000</b> |
| CC |                    |                    |                      | <b>0</b>         |
| 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

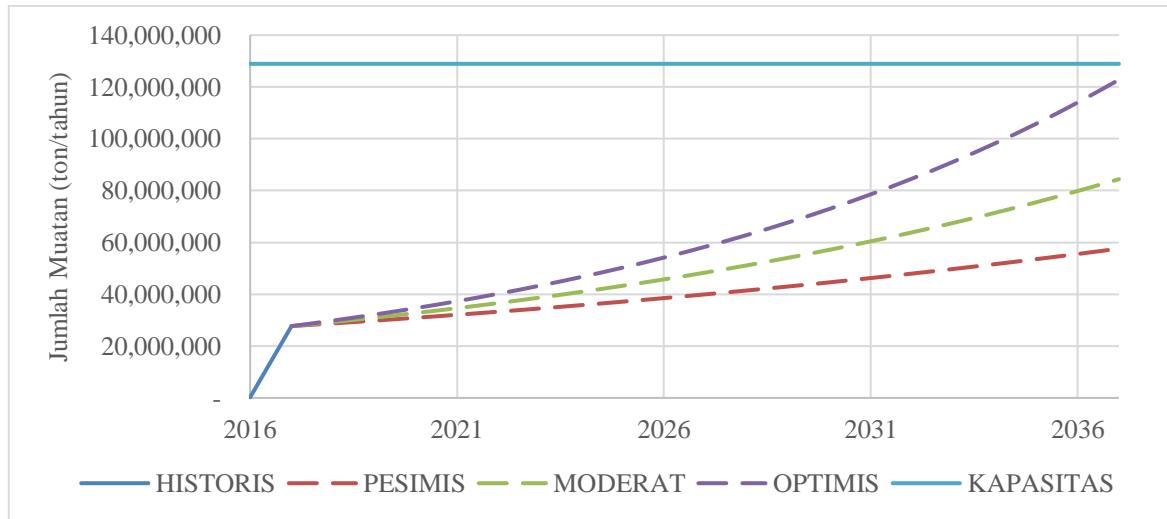
Analisis proyeksi permintaan muatan total dengan kapasitas pelabuhan digunakan untuk mengetahui apakah dari keseluruhan kapasitas terpasang pelabuhan di Jawa Timur masih mampu untuk menampung arus proyeksi muatan hingga 20 tahun kedepan. Analisis ini untuk membuktikan apakah hipotesis penulis benar atau 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<br>(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                |

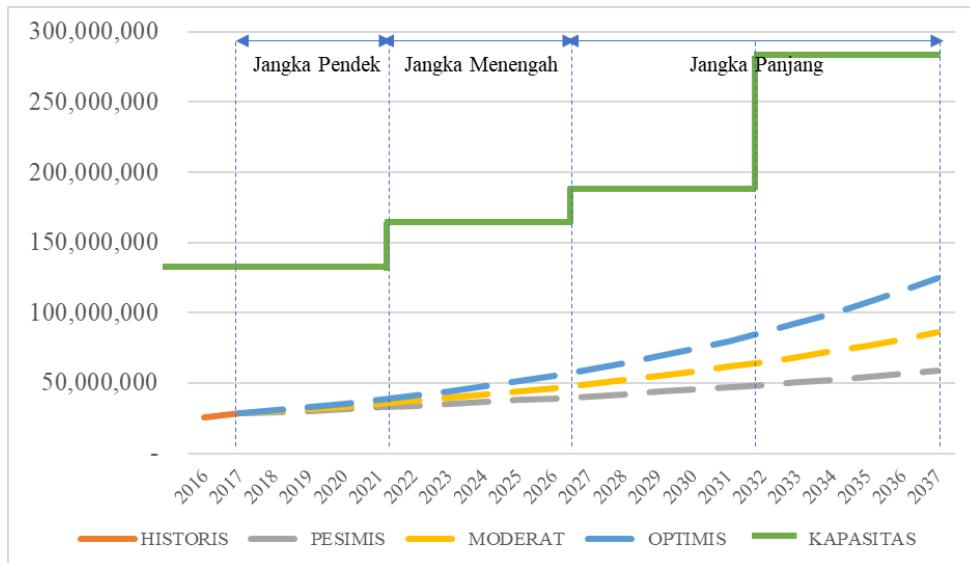
| No  | Pelabuhan                | Muatan | Kapasitas<br>(ton/tahun) |
|-----|--------------------------|--------|--------------------------|
| 1   | Terminal Nilam           | CC     | 3.902.400                |
|     |                          | PK     | 10.959.235               |
|     |                          |        | 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               |
|     |                          |        | <b>121.393.096</b>       |
|     |                          |        |                          |
|     | 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 |                          |        | <b>9.957.536</b>         |
|     | 3 Multipurpose           | BU     | 1.999.032                |
|     |                          | CK     | 1.094.854                |
|     |                          | CC     | 890.600                  |
|     |                          |        | <b>3.984.486</b>         |
| TBP |                          | BU     | 2.018.950                |
|     |                          | CK     | 2.920.000                |
|     |                          |        | <b>4.938.950</b>         |
| 5   | JIIPE Jetty-1            | CK     | <b>3.796.000</b>         |
|     | <b>Kapasitas Total</b>   |        | <b>128.935.773</b>       |

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<br>(ton/tahun) |
|--------------|--------------------------|
| <b>BU</b>    | 10.944.384               |
| <b>CK</b>    | 20.506.656               |
| <b>CC</b>    | 12.139.200               |
| <b>PK</b>    | 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

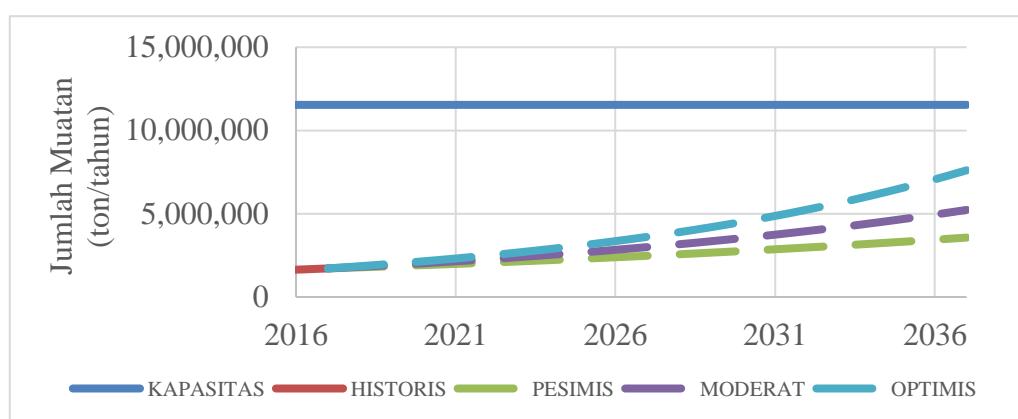
Sebelum menganalisis hubungan antara kapasitas dengan permintaan muatan barang umum Jawa Timur, maka dilakukan proyeksi arus muatan barang umum dari tahun 2017 hingga tahun 2037 sesuai dengan pertumbuhan ekonomi yakni 5.73% untuk proyeksi moderat, 3.73% untuk proyeksi pesimis dan 7.73% untuk proyeksi 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   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>2016</b> | 1.640.664 |           |           |           |
| <b>2017</b> | 1.716.862 | 1.716.862 | 1.716.862 | 1.716.862 |
| <b>2018</b> |           | 1.780.858 | 1.815.195 | 1.849.532 |
| <b>2019</b> |           | 1.847.239 | 1.919.161 | 1.992.455 |
| <b>2020</b> |           | 1.916.095 | 2.029.080 | 2.146.422 |
| <b>2021</b> |           | 1.987.518 | 2.145.296 | 2.312.287 |
| <b>2022</b> |           | 2.061.602 | 2.268.168 | 2.490.969 |
| <b>2023</b> |           | 2.138.449 | 2.398.077 | 2.683.458 |
| <b>2024</b> |           | 2.218.159 | 2.535.427 | 2.890.823 |
| <b>2025</b> |           | 2.300.841 | 2.680.644 | 3.114.211 |
| <b>2026</b> |           | 2.386.605 | 2.834.177 | 3.354.862 |
| <b>2027</b> |           | 2.475.566 | 2.996.505 | 3.614.109 |
| <b>2028</b> |           | 2.567.843 | 3.168.130 | 3.893.389 |
| <b>2029</b> |           | 2.663.559 | 3.349.584 | 4.194.250 |
| <b>2030</b> |           | 2.762.843 | 3.541.432 | 4.518.361 |
| <b>2031</b> |           | 2.865.828 | 3.744.267 | 4.867.517 |
| <b>2032</b> |           | 2.972.652 | 3.958.720 | 5.243.655 |

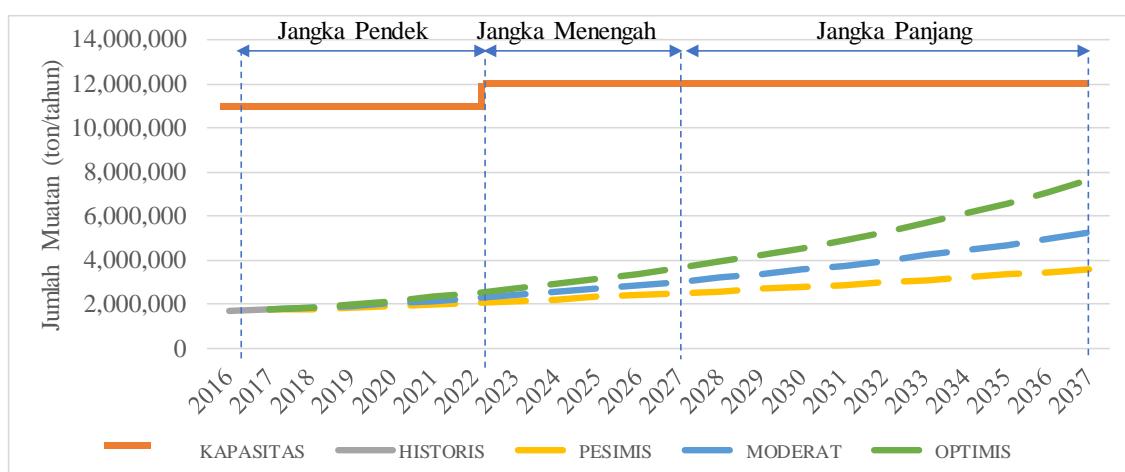
| TAHUN | HISTORIS | PESIMIS   | MODERAT   | OPTIMIS   |
|-------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 2033  |          | 3.083.457 | 4.185.456 | 5.648.858 |
| 2034  |          | 3.198.393 | 4.425.178 | 6.085.374 |
| 2035  |          | 3.317.613 | 4.678.630 | 6.555.621 |
| 2036  |          | 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.

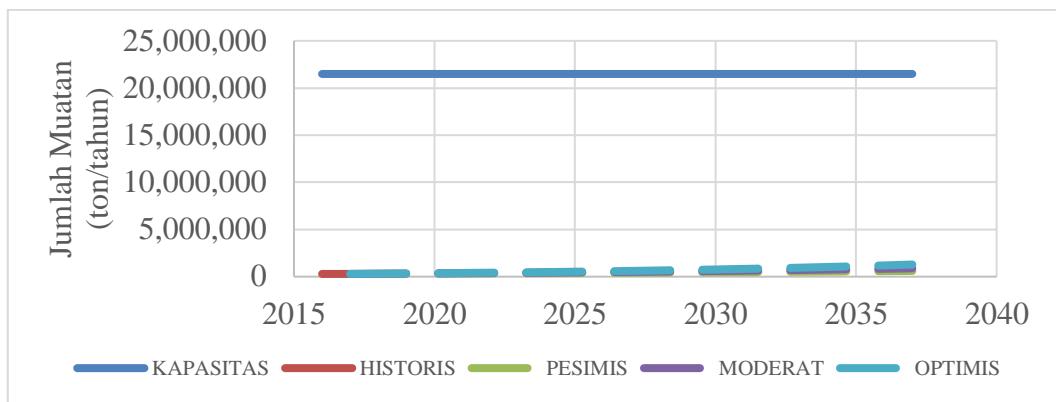
### 5.5.2. Permintaan Curah Kering Jawa Timur

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

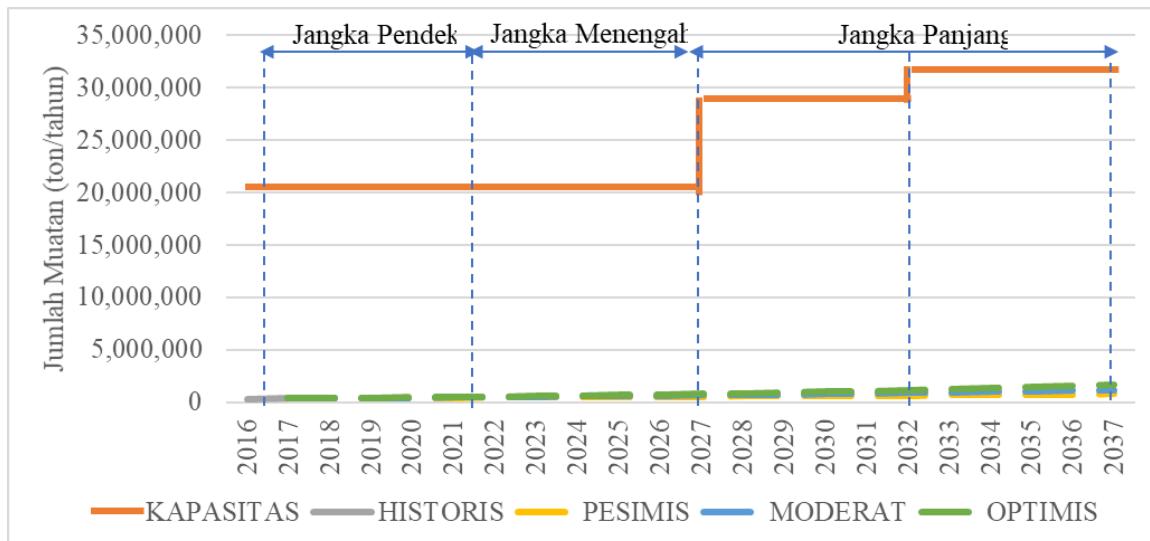
| TAHUN | HISTORIS | PESIMIS | MODERAT | OPTIMIS   |
|-------|----------|---------|---------|-----------|
| 2016  | 288.866  |         |         |           |
| 2017  | 289.942  | 289.942 | 289.942 | 289.942   |
| 2018  |          | 300.750 | 306.548 | 312.347   |
| 2019  |          | 311.960 | 324.106 | 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

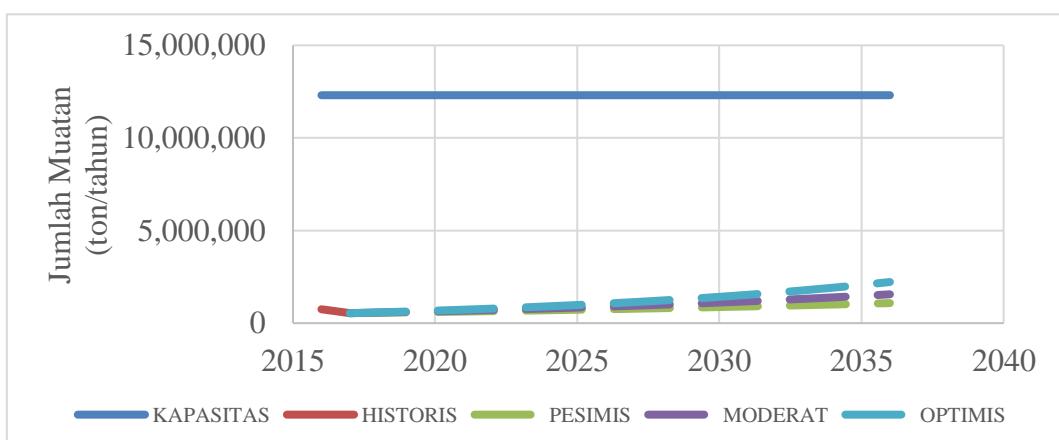
### 5.5.3. Permintaan Curah Cair Jawa Timur

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

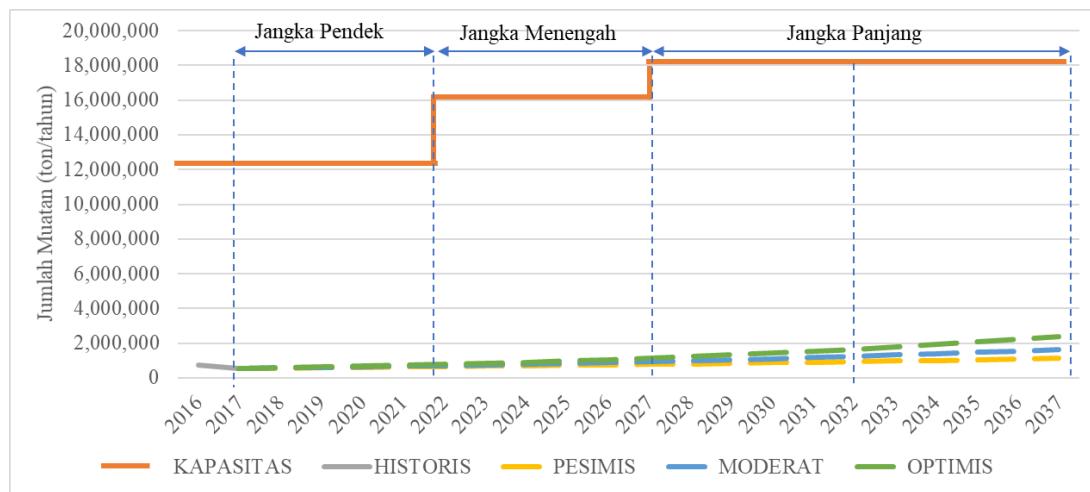
| TAHUN | HISTORIS | PESIMIS   | MODERAT   | OPTIMIS   |
|-------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 2016  | 750.657  |           |           |           |
| 2017  | 540.079  | 540.079   | 540.079   | 540.079   |
| 2018  |          | 560.210   | 571.012   | 581.814   |
| 2019  |          | 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

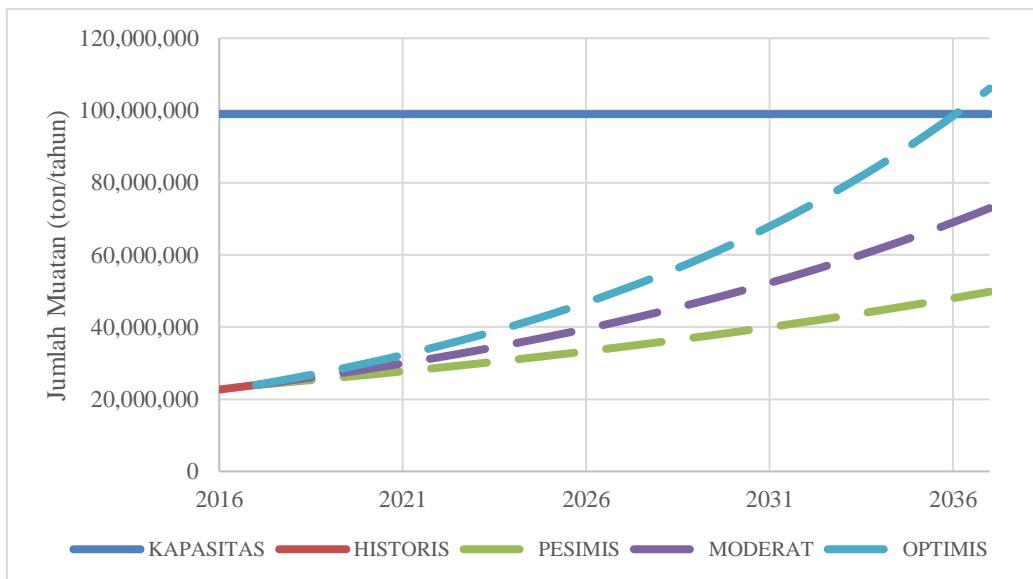
Jumlah arus muatan peti kemas pada tahun 2017 adalah 23.943.430 ton. Kemudian jumlah tersebut diproyeksikan dengan pertumbuhan skenario moderat 5.73% hingga tahun 2037 menjadi 72.936.619 ton. Berikut tabel yang menunjukkan perhitungan pertumbuhan muatan dari tahun 2017 hingga 2037 dengan skenario pesimis,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

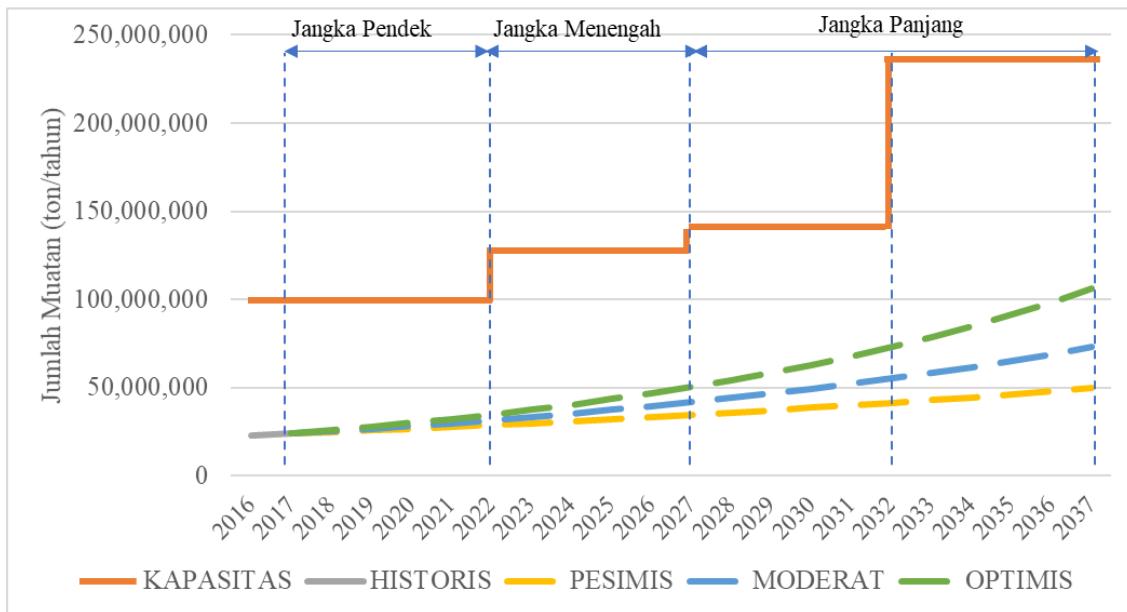
| TAHUN | HISTORIS | PESIMIS    | MODERAT    | OPTIMIS     |
|-------|----------|------------|------------|-------------|
| 2029  |          | 37.146.106 | 46.713.448 | 58.493.195  |
| 2030  |          | 38.530.727 | 49.388.961 | 63.013.256  |
| 2031  |          | 39.966.960 | 52.217.713 | 67.882.606  |
| 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

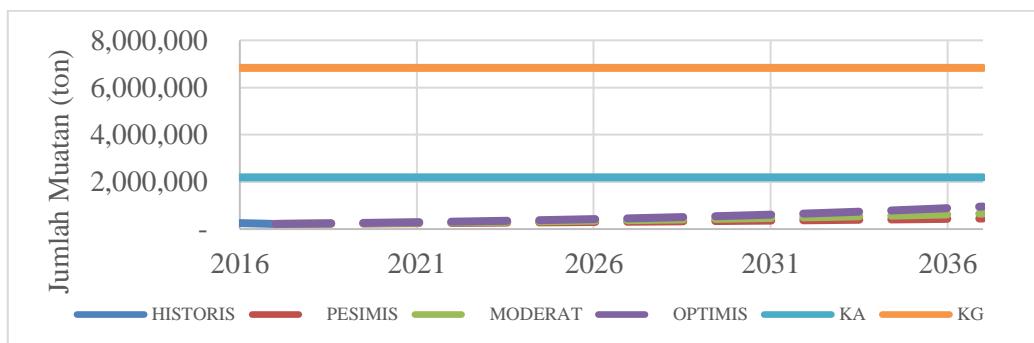
Pada bab ini dilakukan analisis kapasitas pelabuhan terhadap masing-masing muatan yang dilayani. Proyeksi arus muatan menggunakan data ekspor dan muat pelabuhan pada tahun 2017 kemudian diproyeksikan sesuai dengan nilai pertumbuhan ekonomi seperti pada bab 5.1.3 diatas. Proyeksi tersebut nantinya akan 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

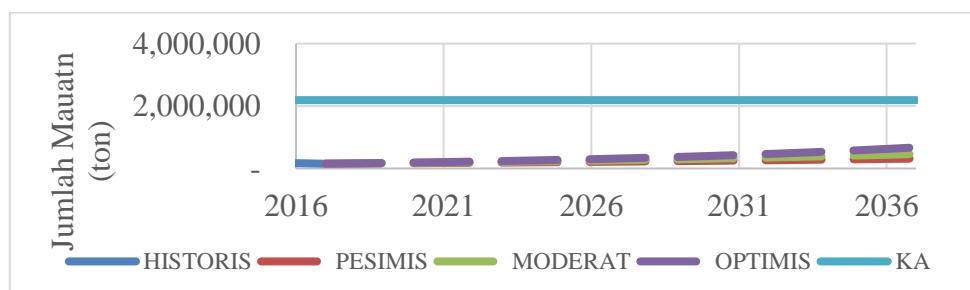
Jenis muatan yang bisa dilayani oleh terminal jamrud adalah barang umum, curah kering dan curah cair. Pada tahun 2017, terminal jamrud menerima muatan untuk ekspor dan impor sejumlah 491.927 ton terdiri dari muatan barang umum sejumlah 215.315 ton, curah kering sejumlah 152.452 ton dan curah cair sejumlah 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

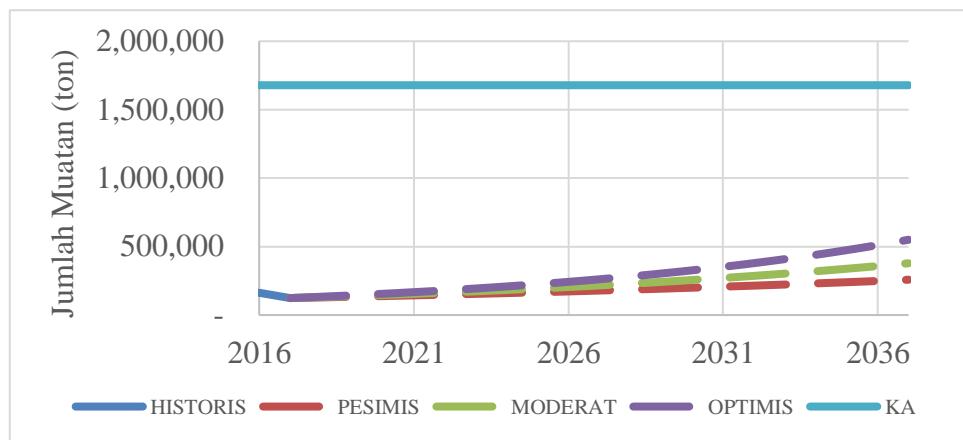
Pada Gambar 5.13 kapasitas alat (KA) dan kapasitas gudang (KG) berada diatas garis proyeksi muatan. Jumlah kapasitas gudang untuk barang umum berkapasitas 6.830.781 ton sedangkan kapasitas alat barang umum terminal jamrud adalah 2.190.000 ton. Arus barang umum yang datang hingga tahun 2037 sebesar 655894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

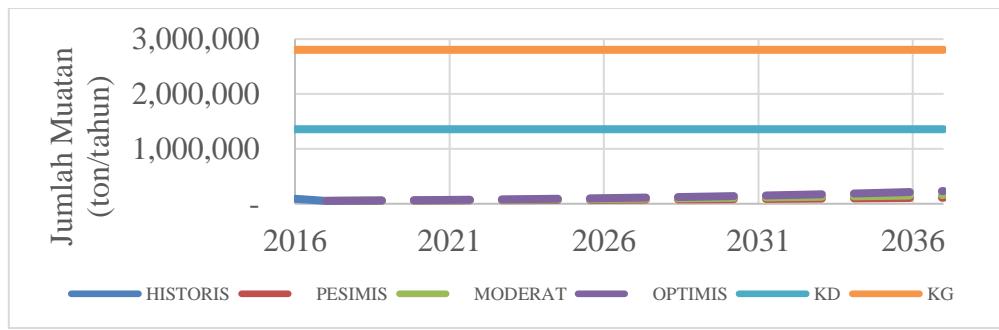


Gambar 5.15 Proyeksi Muatan Curah Cair di Terminal Jamrud

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.

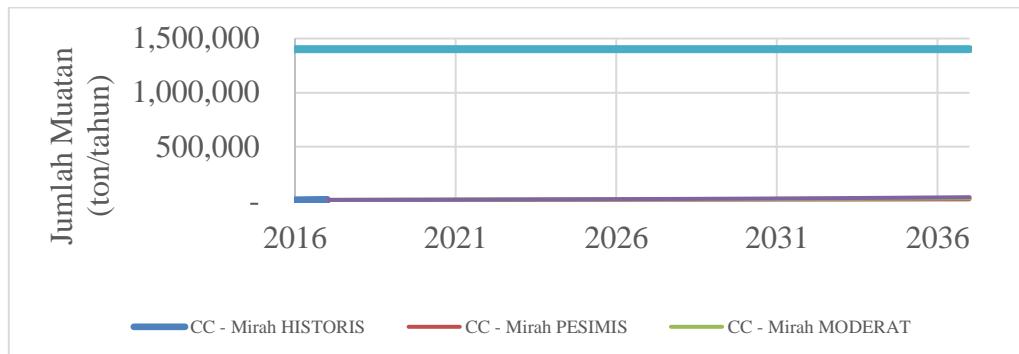
#### b) Terminal Mirah

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:



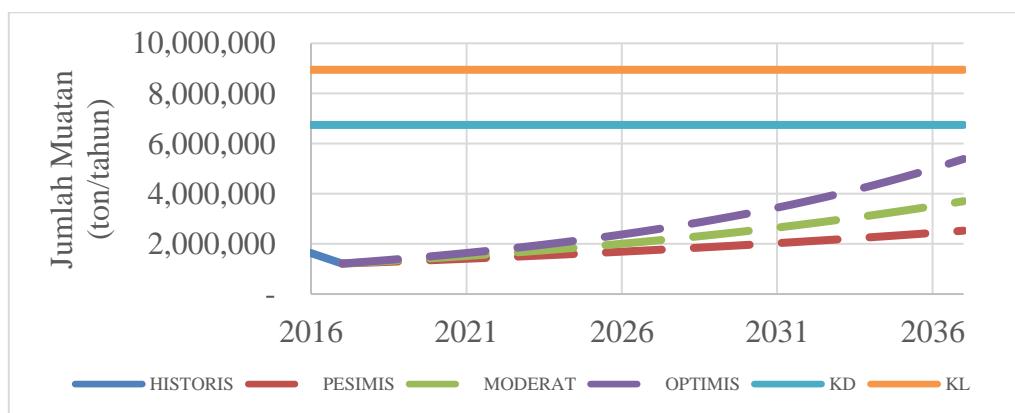
Gambar 5.16 Proyeksi Muatan Barang Umum di Terminal Mirah

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:

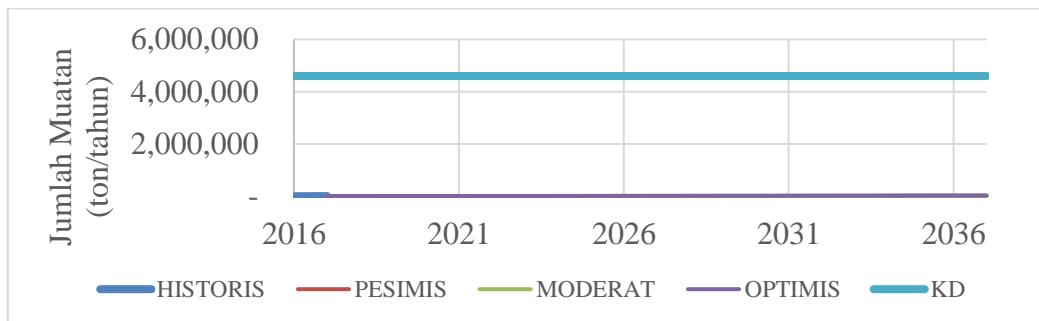


Gambar 5.18 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Mirah

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.

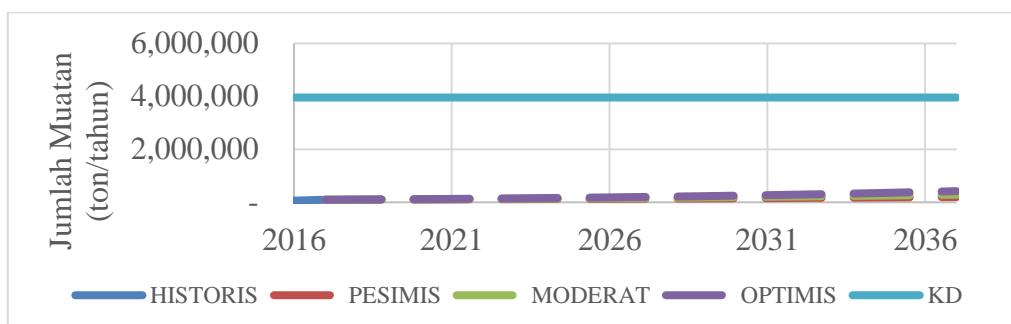
c) Terminal Nilam

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:



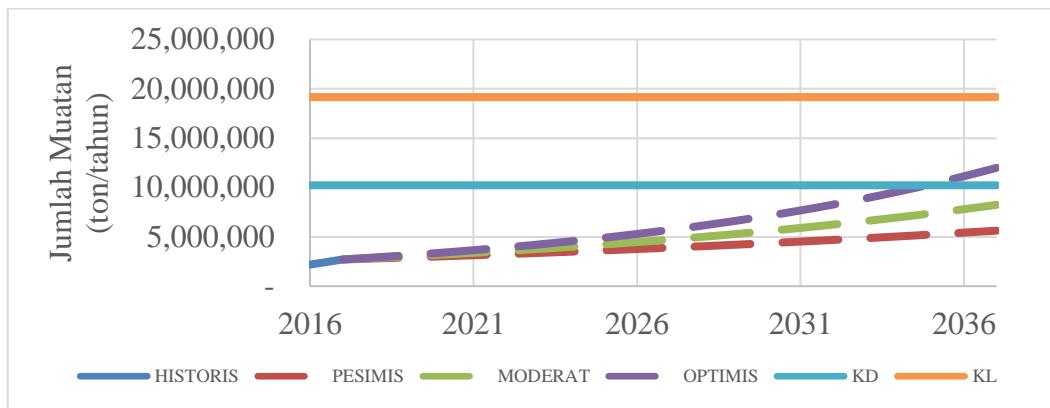
Gambar 5.19 Proyeksi Muatan Curah Kering di Terminal Nilam

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

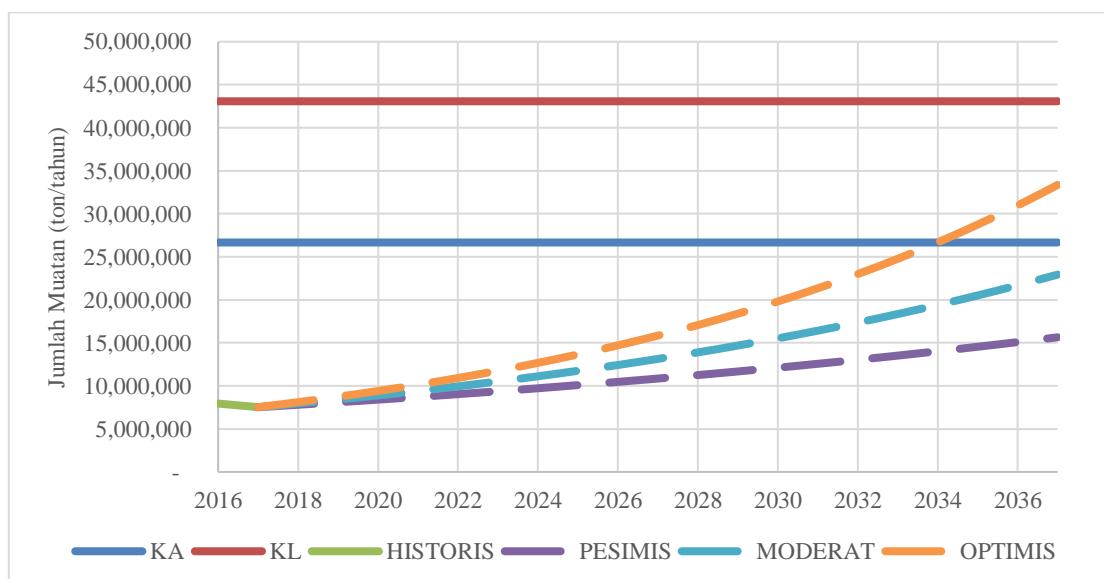
Lain halnya dengan muatan peti kemas, terminal nilam banyak melayani muatan petikemas dilihat dari jumlah muatan muat dan ekpor diatas kemudian diproyeksikan menjadi 8.245.178 ton pada tahun 2037. Dengan kapasitas dermaga sebesar 10.959.235 ton, maka terminal nilam belum membutuhkan pertambahan kapasitas 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:

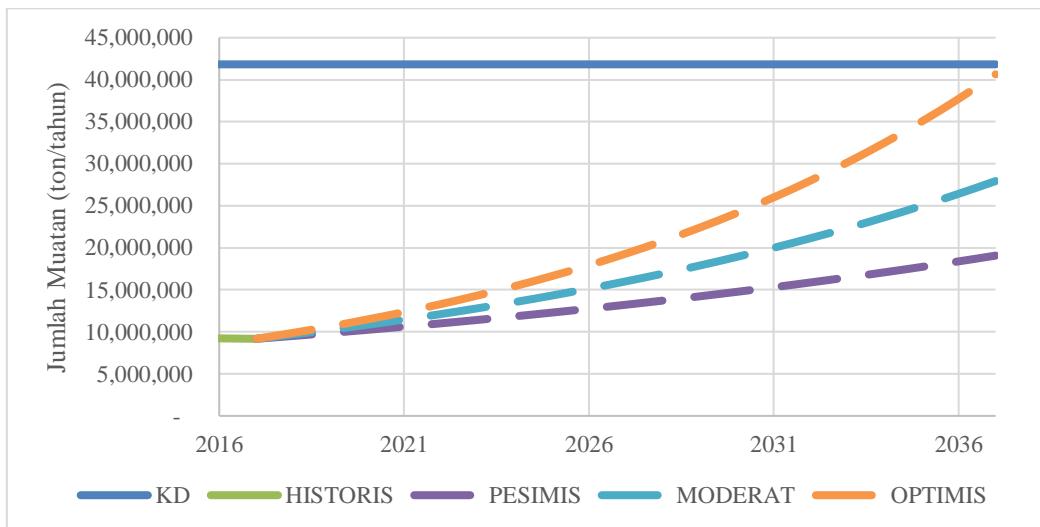


Gambar 5.22 Proyeksi Muatan Peti Kemas di Terminal Berlian

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

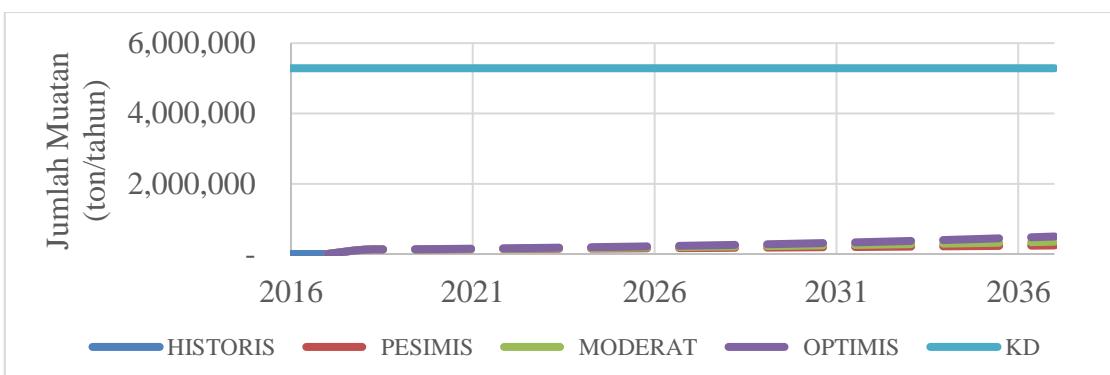
Terminal Teluk Lamong mampu melayani muatan jenis peti kemas dan curah kering. Pada tahun 2017, TTL menerima muatan untuk ekspor dan muat sebesar 3.321.794 ton dan jumlah tersebut diproyeksikan hingga tahun 2037 menjadi 10.118.869 ton. Kapasitas dermaga yang dimiliki TTL sebesar 13.900.977 ton serta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

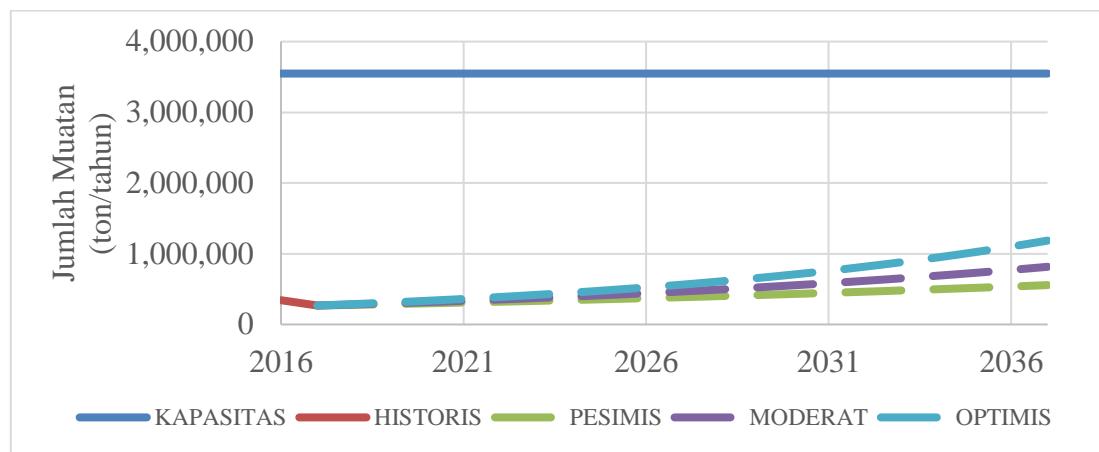


Gambar 5.25 Proyeksi Muatan Curah Kering di Terminal Teluk Lamong

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

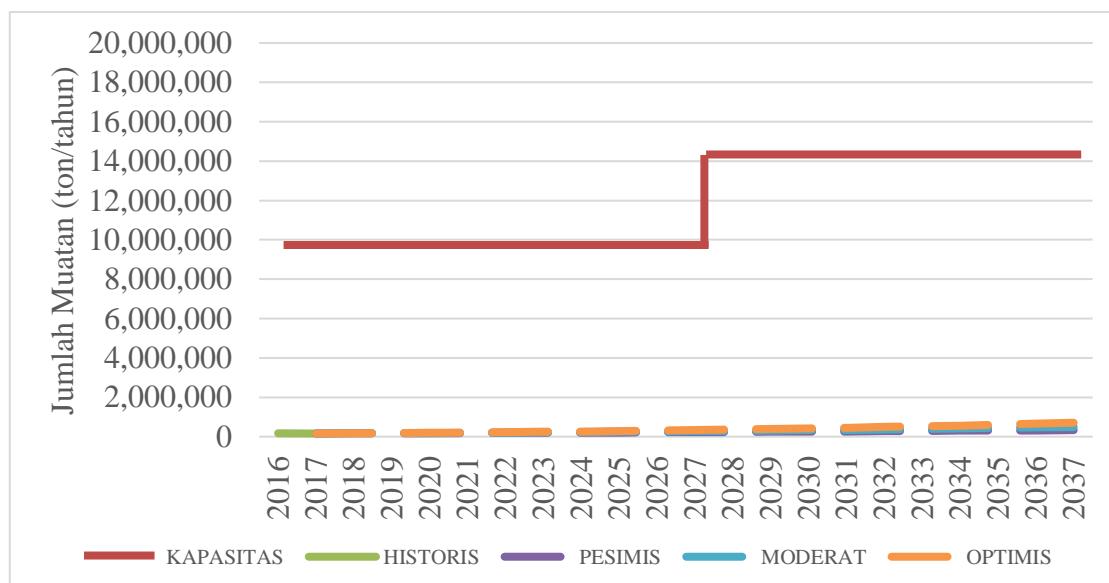
### g) Kapasitas dan Permintaan Muatan PTP

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:



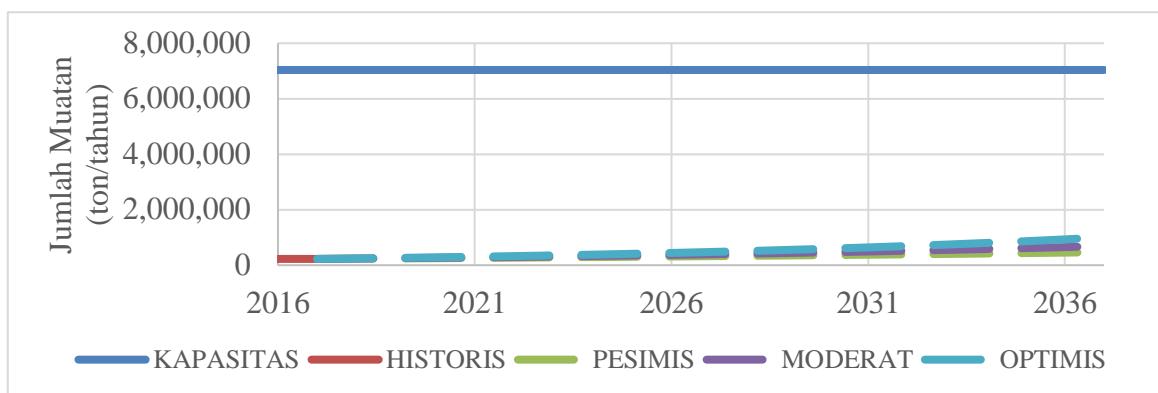
Gambar 5.26 Kapasitas dengan Permintaan Barang Umum PTP

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:



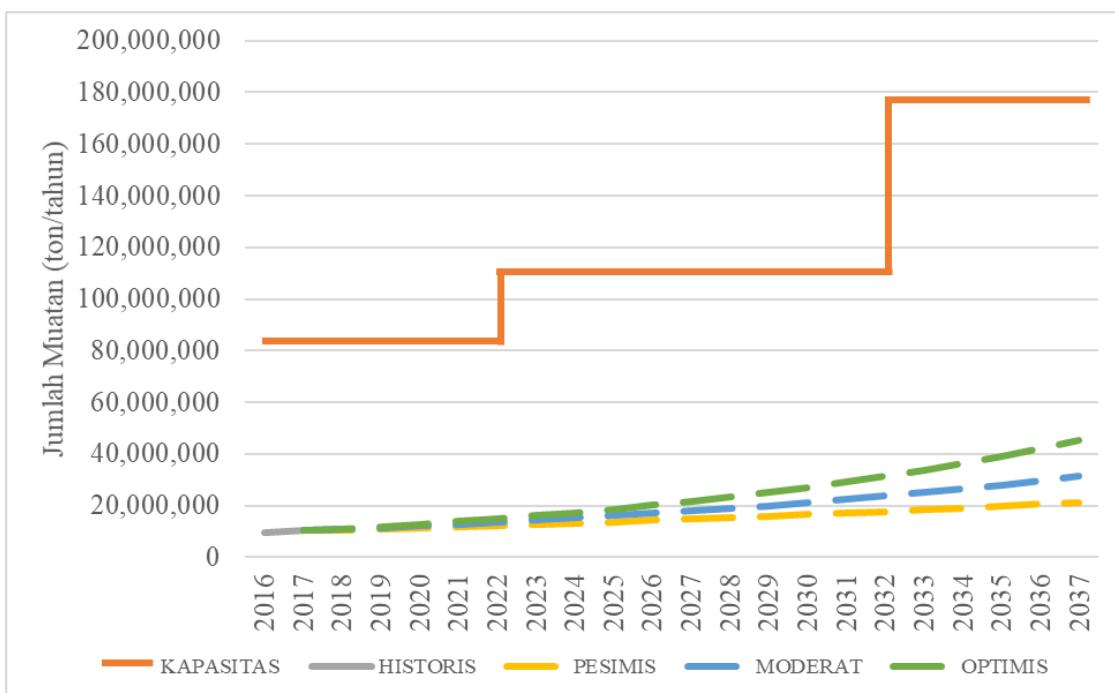
Gambar 5.27 Kapasitas dengan Permintaan Curah Kering PTP

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

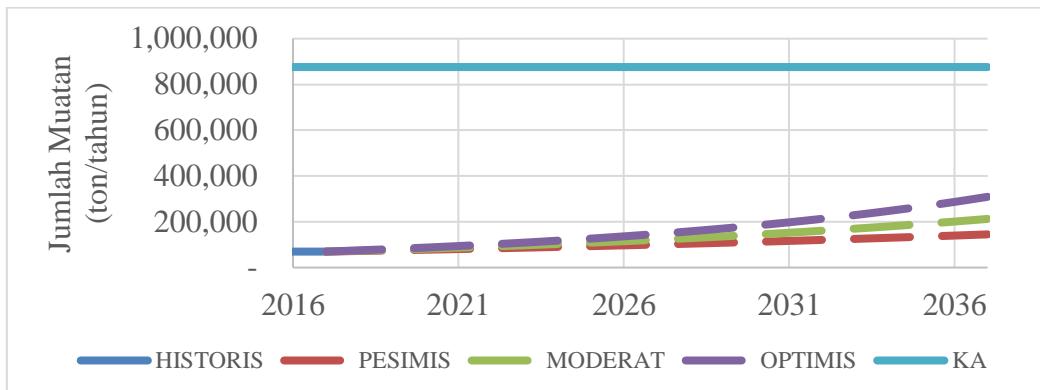
| Dermaga                         | Muatan | Persentase |
|---------------------------------|--------|------------|
| <b>Multipurpose</b>             | CK     | 87,13%     |
| <b>Bangun Arta</b>              | CK     | 12,87%     |
| <b>Curah Cair Internasional</b> | CC     | 66,67%     |
| <b>Dermaga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

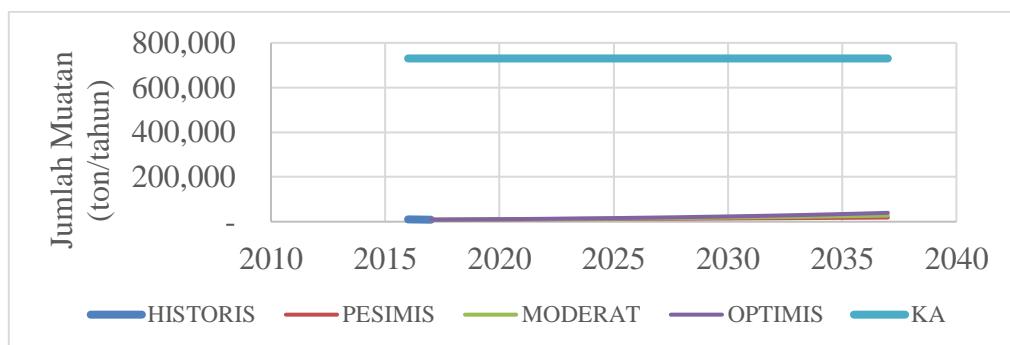
dalam satu tahun. Berdasarkan jumlah tersebut maka diketahui jika pada tahun 2037, Pelabuhan Gresik belum membutuhkan pertambahan kapasitas untuk muatan barang umum di dermaga multipurpose. Berikut grafik hubungan dari arus muatan dengan kapasitas pelabuhan:



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:



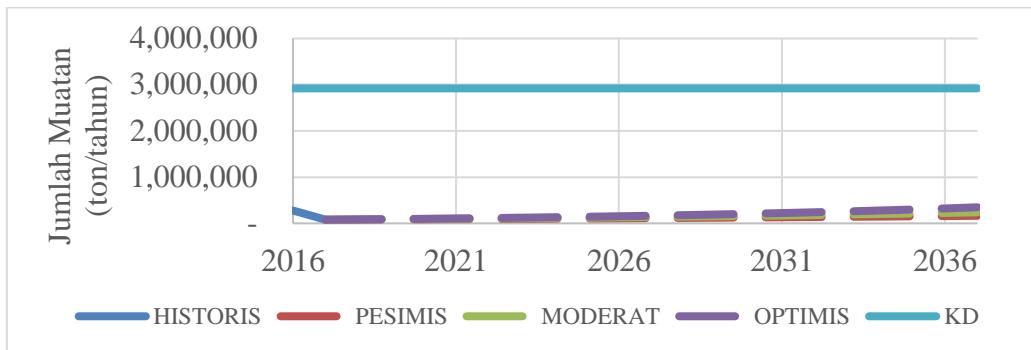
Gambar 5.31. Proyeksi Muatan Curah Kering di Dermaga Bangun Arta

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:

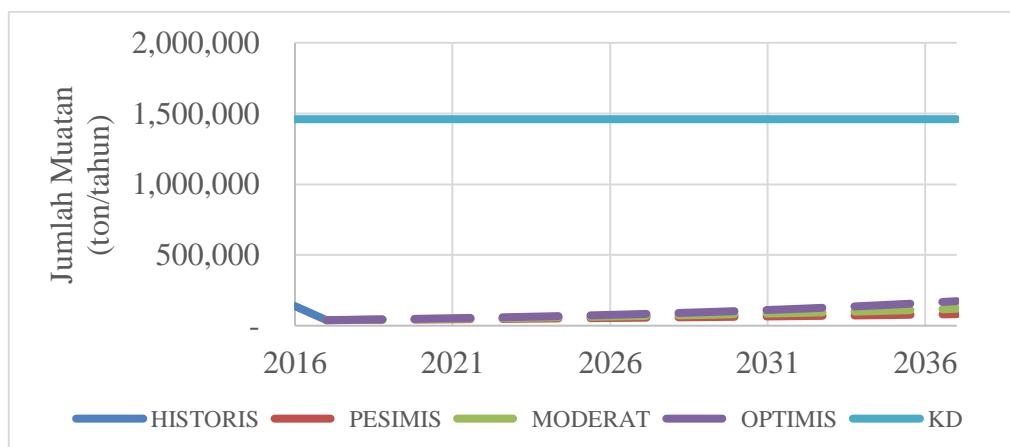


Gambar 5.32 Proyeksi Muatan Curah Cair di Dermaga Internasional

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

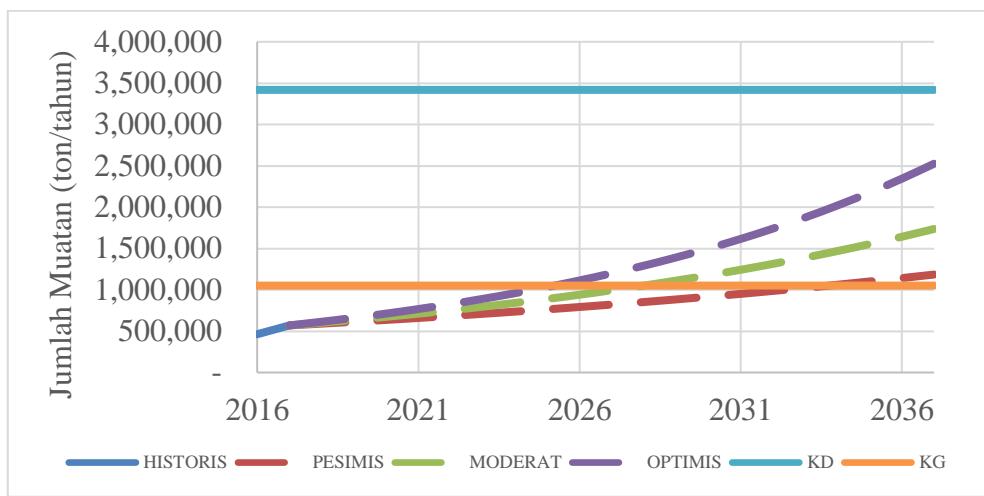
Dermaga 70 memiliki persentase sebesar 33,33% dari total muatan curah cair yang keluar dari Pelabuhan Gresik. Jumlah muatan curah cair di dermaga 70 pada tahun 2017 adalah 39.162 ton kemudian jika diproyeksikan dengan skenario moderat, jumlah muatan curah cair di dermaga 70 adalah 119.295 ton. Jumlah 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:

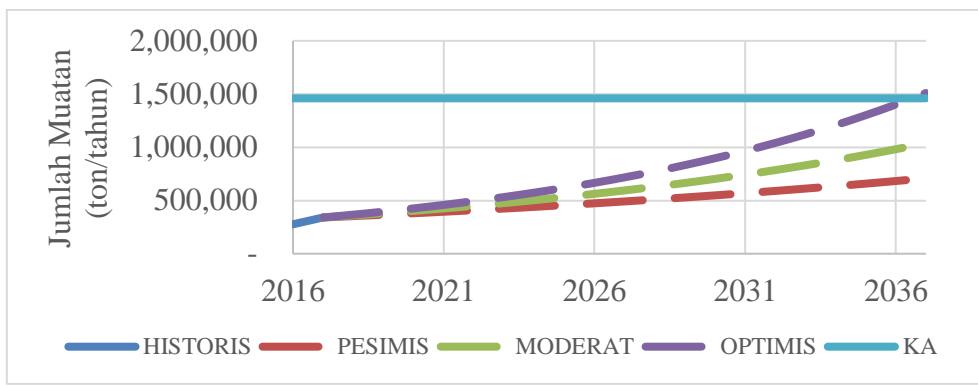


Gambar 5.34 Proyeksi Muatan Barang Umum di Dermaga Nusantara

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:

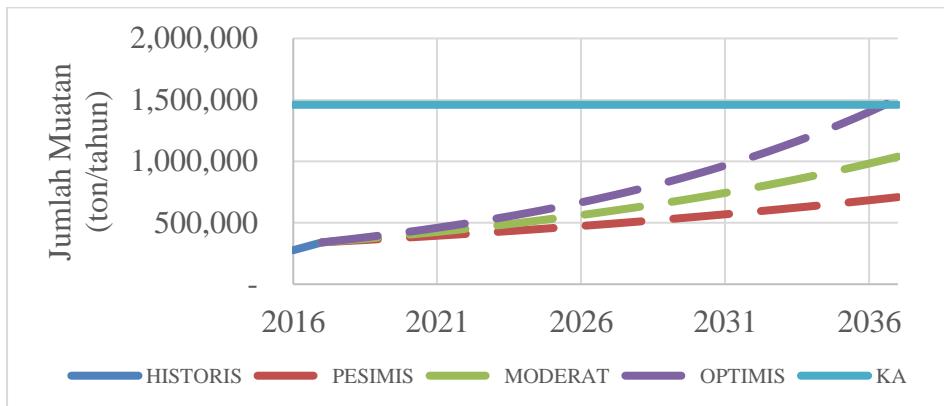


Gambar 5.35 Proyeksi Muatan Barang Umum di Talud Tegak

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:



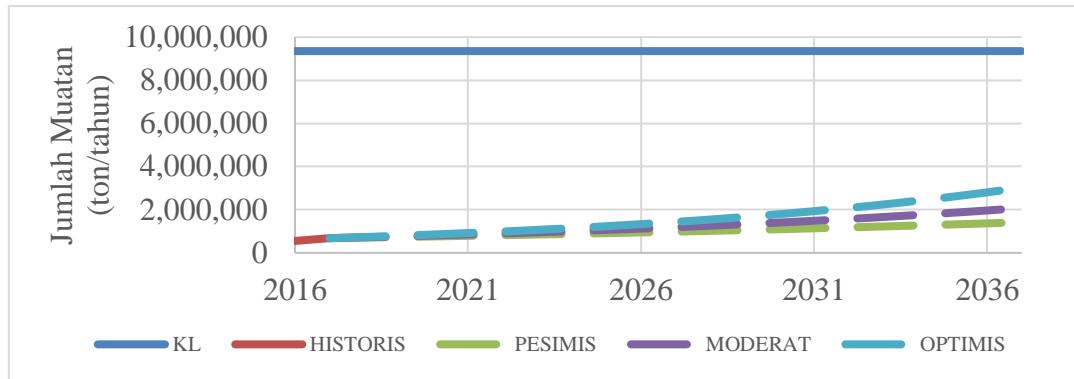
Gambar 5.36 Proyeksi Muatan Barang Umum di Dermaga 78

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:

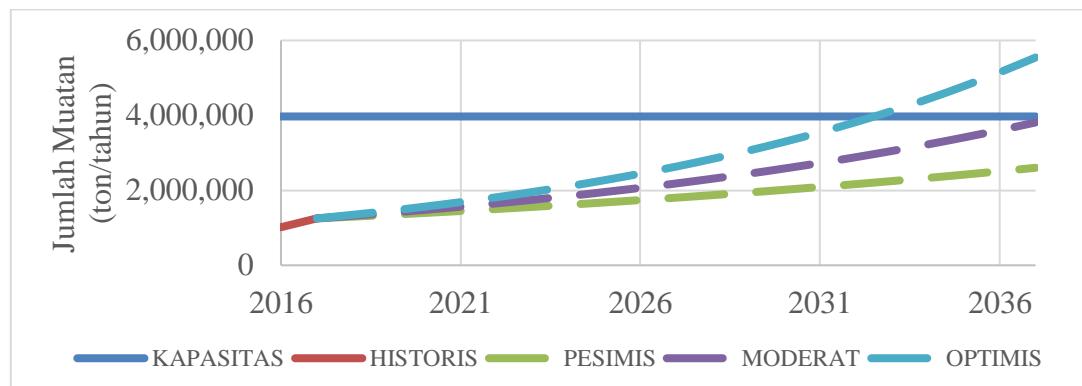


Gambar 5.37 Proyeksi Muatan dengan Kapasitas Lapangan Penumpukan PG

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.

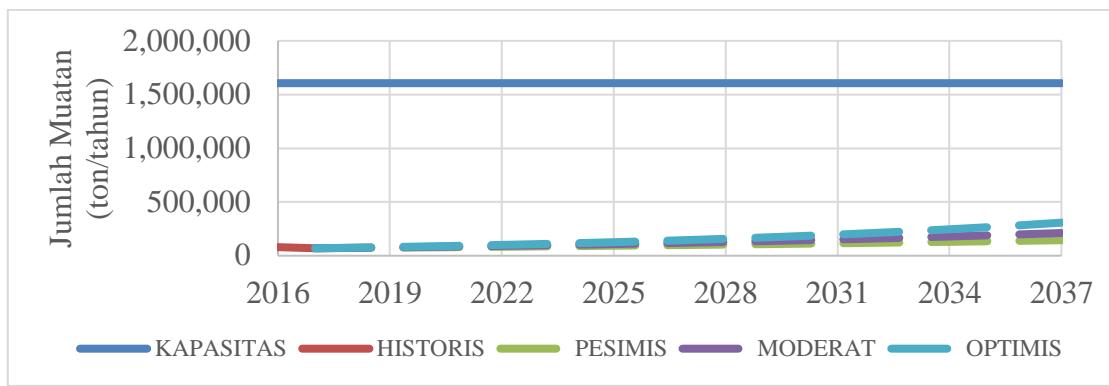
#### i) Kapasitas dan Permintaan Muatan PG

Berdasarkan perhitungan kapasitas serta proyeksi 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

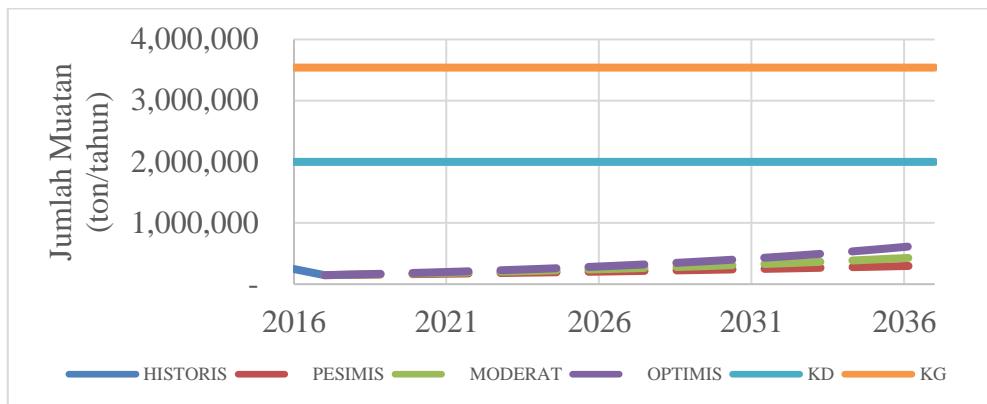
### 5.6.3. Pelabuhan Tanjungwangi

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:

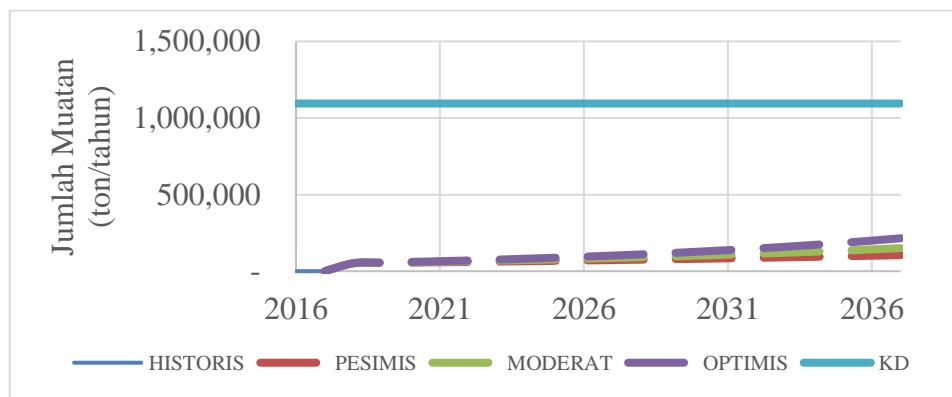


Gambar 5.41 Proyeksi Muatan Barang Umum di Pelabuhan Tanjung Wangi

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:

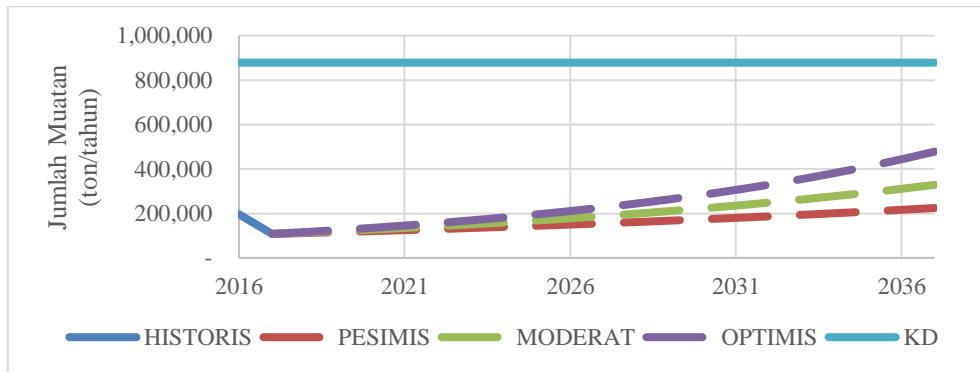


Gambar 5.42. Proyeksi Muatan Curah Kering di Pelabuhan Tanjung Wangi

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

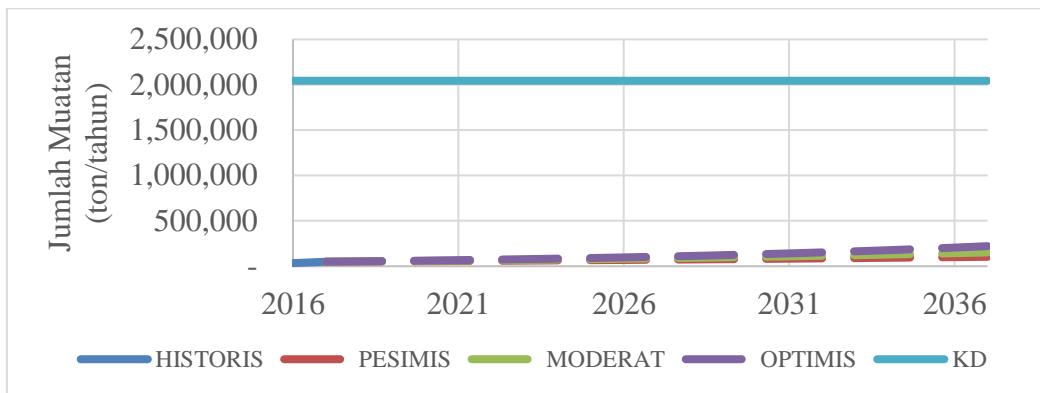
Muatan yang dapat dilayani oleh Terminal Baru Probolinggo adalah muatan jenis barang umum serta curah kering. Jumlah muatan yang keluar dari terminal ini merupakan jumlah terkecil dari pelabuhan-pelabuhan lainnya yakni sebesar 0.3% dari total muatan keluar pelabuhan di Jawa Timur. Total muatan keluar 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 |
|--------------------------|--------|------------|
| <b>Multipurpose</b>      | CK     | 59%        |
| <b>Multipurpose Baru</b> | BU     | 41%        |

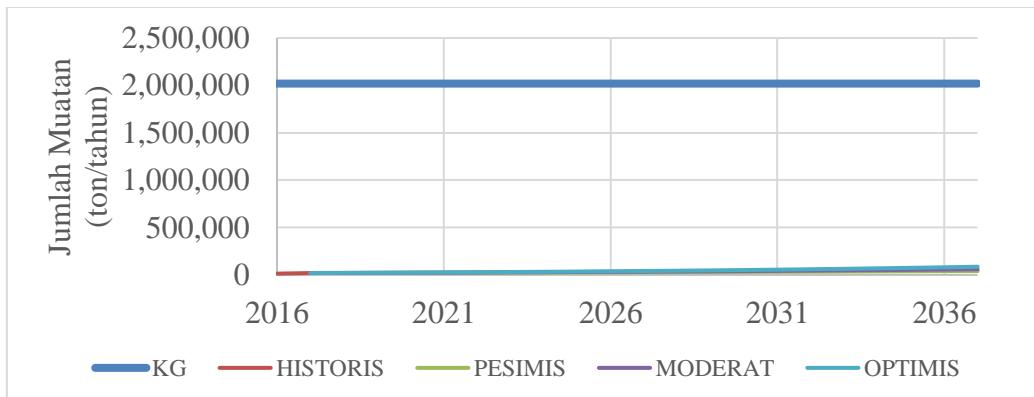
### a) Barang Umum

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:

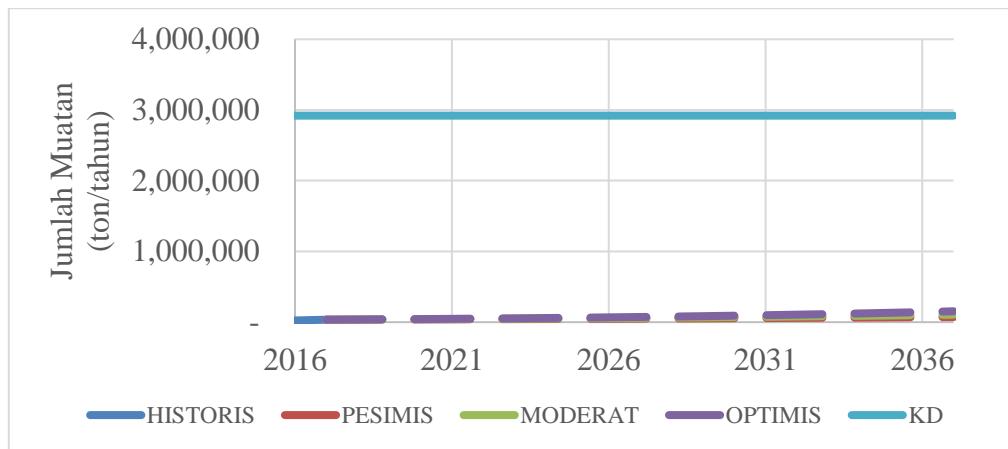


Gambar 5.45 Proyeksi Arus Muatan Barang Umum dengan Kapasitas Gudang TBP

### 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

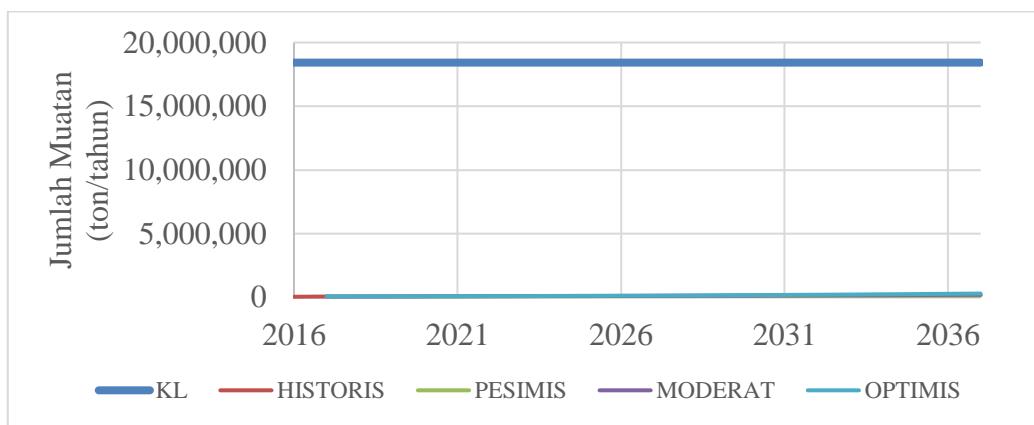
tahun 2037 menjadi 105.426 ton. Berikut hubungan proyeksi arus muatan dengan kapasitas dermaga untuk muatan curah kering di dermaga multipurpose:



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:

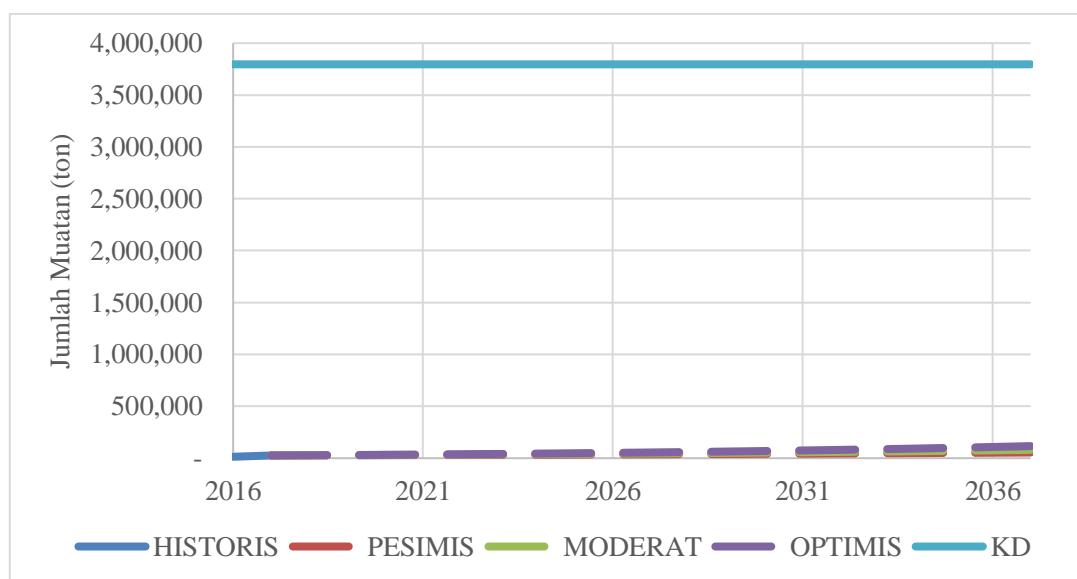


Gambar 5.47 Proyeksi Muatan Curah Kering dengan Kapasitas Lapangan TBP

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:

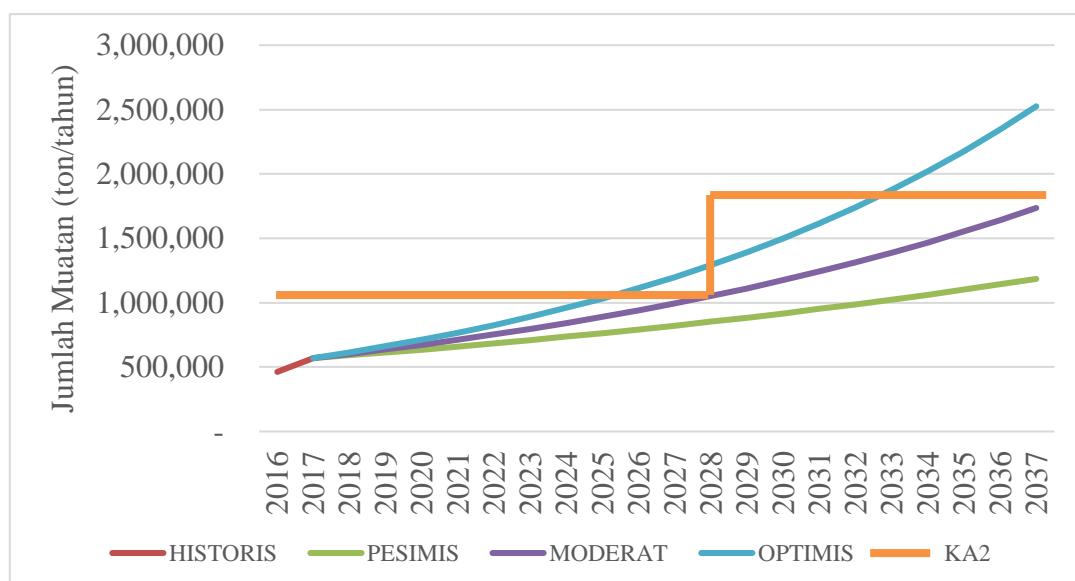
### 5.7.1. Gudang Pelabuhan Gresik

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  $1.500 \text{ m}^2$  dengan perhitungan kapasitas seperti berikut:

Tabel 5.30 Perhitungan Kapasitas Gudang Tambahan di Pelabuhan Gresik

| KAPASITAS GUDANG        |                  |                         |
|-------------------------|------------------|-------------------------|
| Luas Gudang             | 1500             | $\text{m}^2$            |
| Luas Efektif            | 750              | $\text{m}^2$            |
| Hari Kerja 1 Tahun      | 365              | hari                    |
| Lama Penumpukan         | 1                | hari                    |
| Tinggi Tumpukan         | 3                | m                       |
| Stowage Factor          | 0.71             | pallet kayu             |
| Stacking Factor         | 0.781            | $\text{m}^3/\text{ton}$ |
| <b>Kapasitas Gudang</b> | <b>1.051.536</b> | <b>ton/tahun</b>        |

Dengan luas efektif sebesar  $750 \text{ m}^2$ , 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:

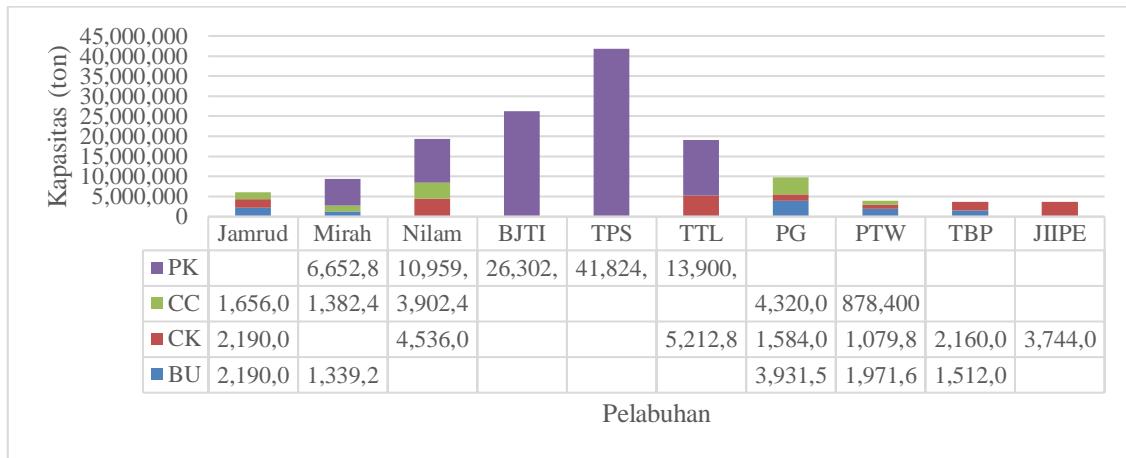


Gambar 5.49 Proyeksi Muatan Barang Umum dan Kapasitas di Gudang PG

## 5.8. Rasio Permintaan Muatan dan Kapasitas Jawa Timur

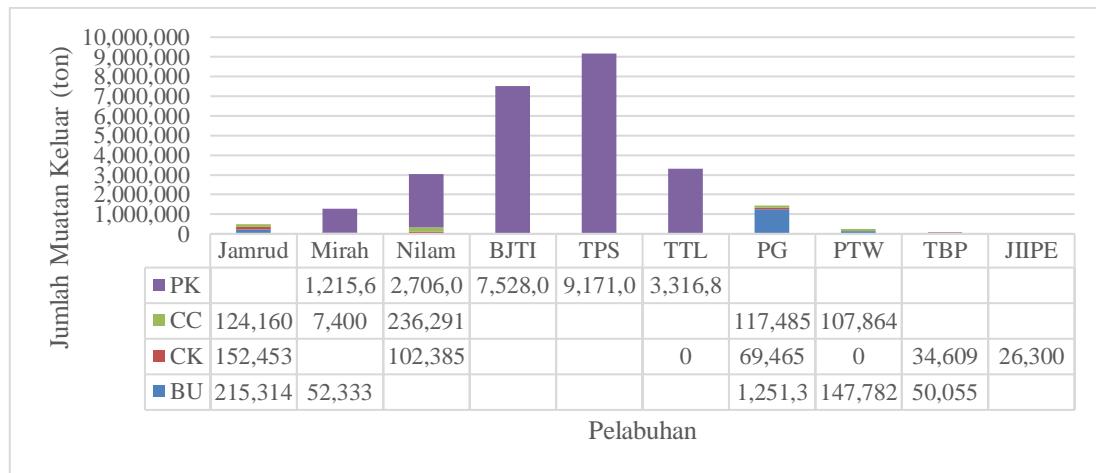
Pada bab ini dilakukan analisis tentang perbandingan permintaan muatan dengan kapasitas yang tersedia pada masing – masing pelabuhan di Jawa Timur. Selain itu penulis juga membandingkan antara rasio kapasitas dan muatan pada tahun 2017 dengan rasio kapasitas dan muatan pada tahun 2037 agar dapat dilihat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

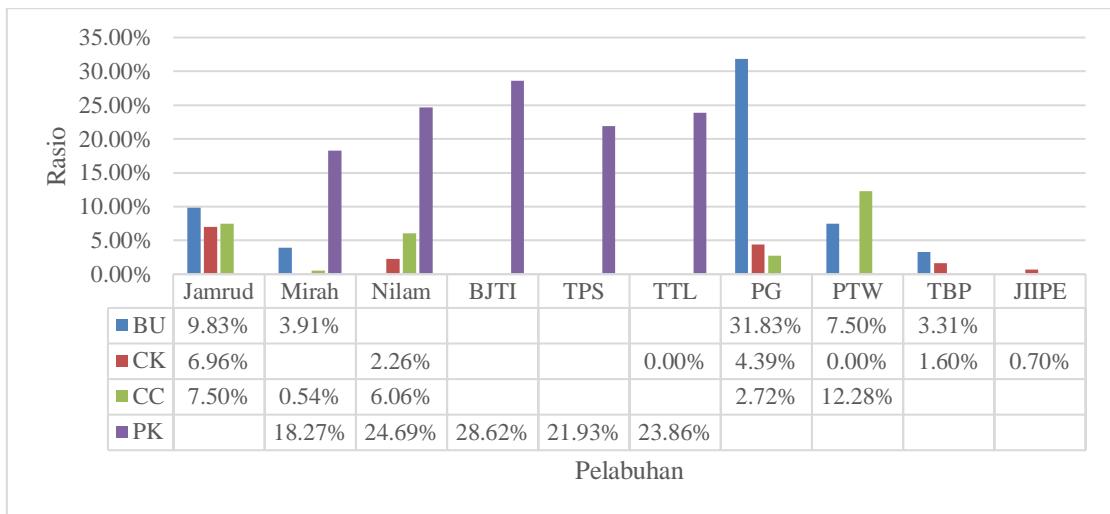
Kapasitas tertinggi adalah TPS dengan total kapasitas 41,8 juta ton untuk muatan peti kemas. Selanjutnya adalah total muatan yang dilayani pelabuhan pada tahun 2017 adalah sebagai berikut:



Gambar 5.51 Permintaan Muatan Jawa Timur 2017

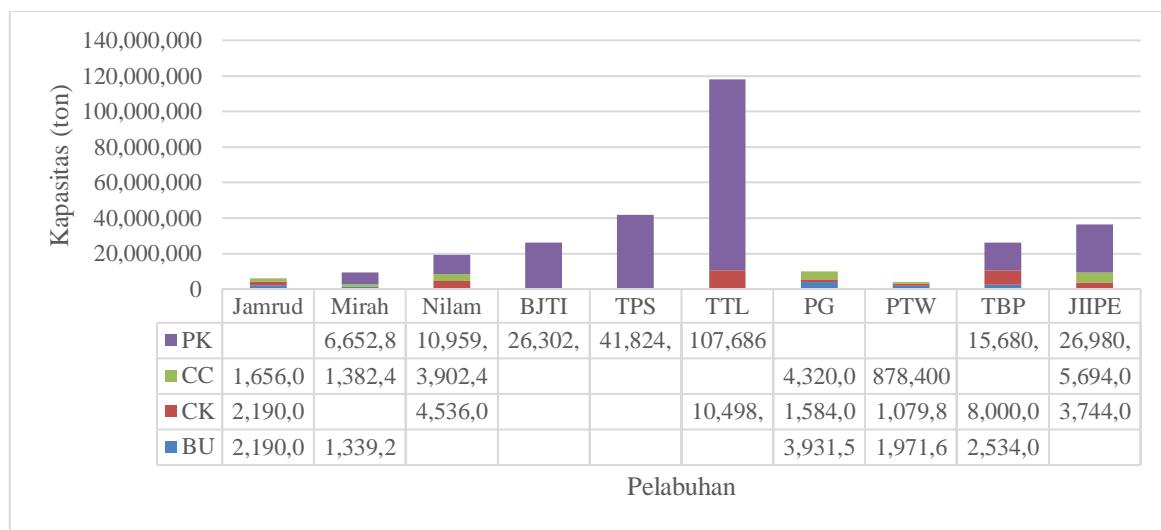
Muatan tertinggi berada di TPS dengan jumlah 9,17 juta ton kemudian disusul dengan terminal BJTI sebanyak 7,52 juta ton. Permintaan muatan Jawa Timur didominasi dengan jenis

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:



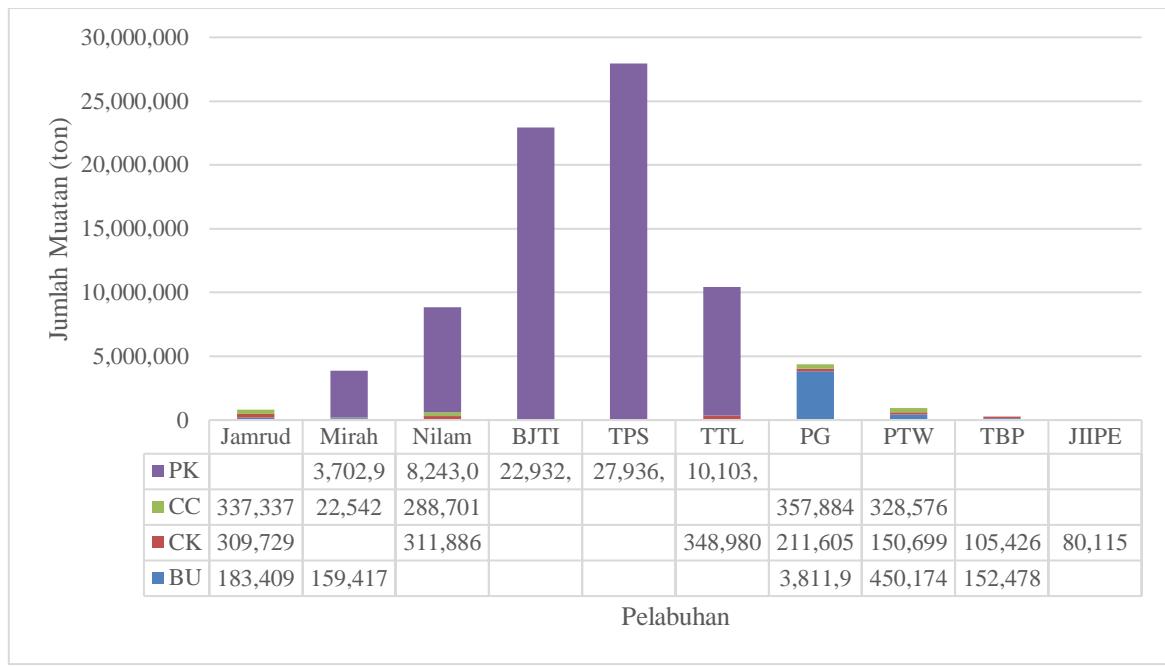
Gambar 5.52 Rasio Permintaan Muatan dengan Kapasitas Jawa Timur 2017

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:



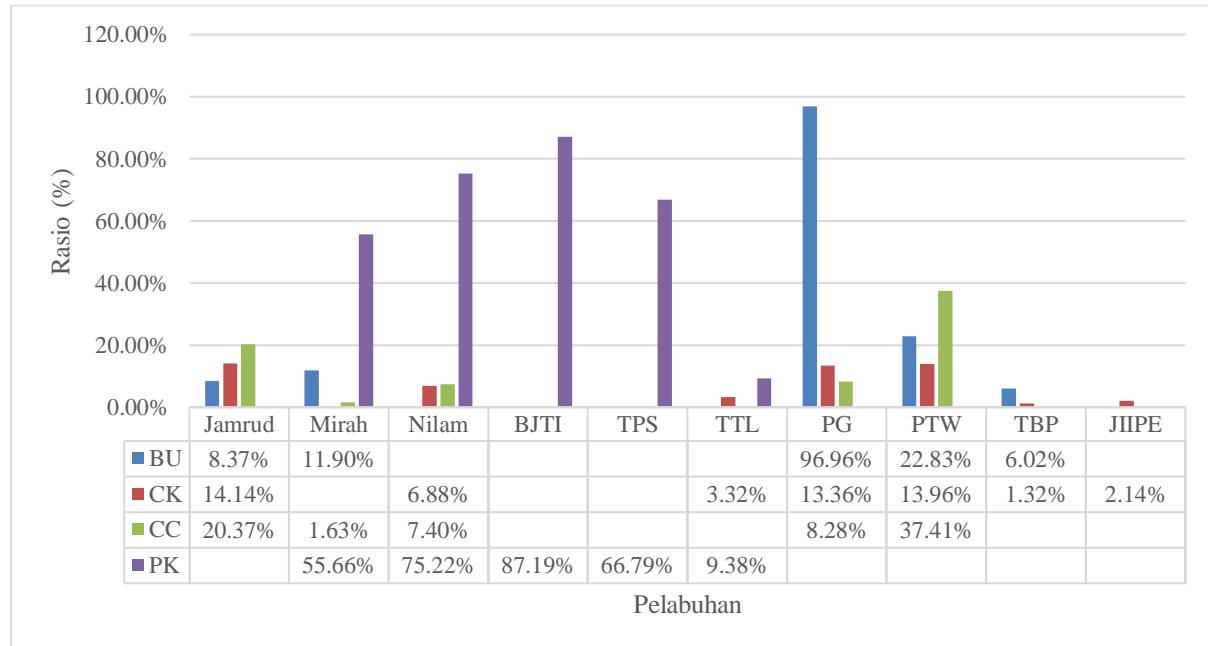
Gambar 5.53 Kapasitas Pelabuhan Jawa Timur 2037

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](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**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Lampiran 1. Perhitungan Total Produksi Industri di Jawa Timur .....</b> | 102 |
| <b>Lampiran 2. Perhitungan Kapasitas Pelabuhan.....</b>                    | 103 |
| <b>Lampiran 3. Proyeksi Arus Muatan .....</b>                              | 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) | $\rho$ (Kg/m <sup>3</sup> ) | 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 <sup>3</sup> | 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 <sup>3</sup> | 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 <sup>3</sup> | 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 <sup>3</sup> | 1,600       | m <sup>3</sup> |       | 600  | 960     | Ton |
| 137 | PT. Donglim Furniture Indonesia         | Pasuruan    | Furniture dari Kayu                      | 500         | m <sup>3</sup> | 400         | m <sup>3</sup> |       | 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 <sup>3</sup> | 48,000      | m <sup>3</sup> |       | 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 <sup>3</sup> | 209,291     | m <sup>3</sup> |       | 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 <sup>3</sup> | 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 <sup>3</sup> | 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 <sup>3</sup> | 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 <sup>3</sup> | 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 <sup>3</sup> | 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 <sup>3</sup> | 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%               |
|       | <b>5.73%</b>        |

| 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%         |
|       |                        | <b>10%</b> |

|       | 2017      |         | 90.8%   | 96.7% |
|-------|-----------|---------|---------|-------|
|       | 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%     |
| CK    | 296,867   | 385,212   | 30%    |
| CC    | 839,053   | 593,200   | -29%   |
| PK    | #####     | #####     | 6%     |
| 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   |             | <b>f TEU TPS</b> |          |        |       |         |        | <b>1.40</b> |  |  |  |  |
|                    | Total | 16532  |         | 20310       |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
| <b>f TEU Nilam</b> |       |        |         | <b>1.12</b> |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
| Mirah              | 20'   | 96884  |         | 71148       |                  | TTL      | 20'    | 42989 | 31852   | 105000 | 47621       |  |  |  |  |
|                    |       | 1418   |         | 1715        |                  |          |        | 1292  | 4980    | 556    | 144         |  |  |  |  |
|                    |       | 75     |         |             |                  |          |        |       |         | 946    | 3944        |  |  |  |  |
|                    |       | 98377  |         | 72863       |                  |          |        | 44281 | 36832   | 106502 | 51709       |  |  |  |  |
|                    | 40'   | 98377  |         | 72863       |                  |          | 81113  |       | 158211  |        |             |  |  |  |  |
|                    |       | 7186   |         | 4599        |                  |          | 40'    | 2052  | 14964   | 10997  | 25317       |  |  |  |  |
|                    |       | 1961   |         | 2384        |                  |          |        | 300   | 2274    | 68     | 1071        |  |  |  |  |
|                    |       | 9147   |         | 6983        |                  |          |        |       |         | 351    | 1548        |  |  |  |  |
|                    |       | 9147   |         | 6983        |                  |          | 2352   |       | 17238   | 11416  | 27936       |  |  |  |  |
|                    |       |        |         |             |                  |          | 19590  |       | 39352   |        |             |  |  |  |  |
| <b>f TEU Mirah</b> |       |        |         | <b>1.09</b> | <b>f TEU TTL</b> |          |        |       |         |        | <b>1.20</b> |  |  |  |  |
| BJTI               | 20'   | 473469 |         | 447338      |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
|                    |       | 3213   |         | 4101        |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
|                    |       | 476682 |         | 451439      |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
|                    |       | 476682 |         | 451439      |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
|                    | 40'   | 42835  |         | 39989       |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
|                    |       | 2658   |         | 3151        |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
|                    |       | 45493  |         | 43140       |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
|                    |       | 45493  |         | 43140       |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |
| <b>f TEU BJTI</b>  |       |        |         | <b>1.09</b> |                  |          |        |       |         |        |             |  |  |  |  |

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

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 <sup>2</sup> )                    | Ae (m <sup>2</sup> ) | 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                |   |                      |       |   |     |    |                |

| Luas<br>(m <sup>2</sup> ) | Ae<br>(m <sup>2</sup> ) | H | Sf    | Hari | Dt | KG<br>(ton/tahun) | Kapasitas Min                    |
|---------------------------|-------------------------|---|-------|------|----|-------------------|----------------------------------|
| 9744                      | 4872                    | 3 | 0.781 | 365  | 1  | 6,830,781         | 2,190,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 2,190,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 1,656,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | Kapasitas Gudang Terminal Jamrud |
|                           |                         |   |       |      |    | 6,830,781         | 6,036,000                        |
| 4000                      | 2000                    | 3 | 0.781 | 365  | 1  | 2,804,097         | 1,339,200                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 1,382,400                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 6,652,800                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | Kapasitas Gudang Terminal Mirah  |
|                           |                         |   |       |      |    | 2,804,097         | 9,374,400                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 4,536,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 3,902,400                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 10,959,235                       |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 19,397,635                       |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 26,302,164                       |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 41,824,977                       |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 13,245,120                       |
| 100000                    | 50000                   | 3 | 1.98  | 365  | 1  | 27,651,515        | 5,212,800                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | Kapasitas Gudang TTL             |
|                           |                         |   |       |      |    | 27,651,515        | 18,457,920                       |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 121,393,096                      |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 864,000                          |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 2,880,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 1,440,000                        |
| 1500                      | 750                     | 3 | 0.781 | 365  | 1  | 1,051,536         | 1,051,536                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 1,440,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 1,440,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 720,000                          |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | Kapasitas Gudang PG              |
|                           |                         |   |       |      |    | 1,051,536         | 9,835,536                        |
| 5050                      | 2525                    | 3 | 0.781 | 365  | 1  | 3,540,173         | 1,971,648                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 1,079,856                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 878,400                          |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | Kapasitas Gudang PTW             |
|                           |                         |   |       |      |    | 3,540,173         | 3,929,904                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 2,160,000                        |
| 2880                      | 1440                    | 3 | 0.781 | 365  | 1  | 2,018,950         | 1,512,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | Kapasitas Gudang TBP             |
|                           |                         |   |       |      |    | 2,018,950         | 3,672,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | Kapasitas Gudang JIPE            |
|                           |                         |   |       |      |    | -                 | 3,744,000                        |
|                           |                         |   |       |      |    |                   | 142,574,537                      |



| 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  |  |  |

Jangka Menengah

| 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 |

| 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        |                  |                  |                  |                  |
| <b>Total</b> | <b>6,036,000</b> | <b>9,374,400</b> | <b>19,397,635</b> | <b>26,302,164</b> | <b>41,824,977</b> | <b>19,113,777</b> | <b>9,835,536</b> | <b>3,929,904</b> | <b>3,672,000</b> | <b>3,744,000</b> |

| 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        |
| <b>Total</b> | <b>6,036,000</b> | <b>9,374,400</b> | <b>19,397,635</b> | <b>26,302,164</b> | <b>41,824,977</b> | <b>118,184,397</b> | <b>9,835,536</b> | <b>3,929,904</b> | <b>26,214,400</b> | <b>36,418,800</b> |

| 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        |                  |                |               |               |             |
| <b>Total</b> | <b>491,927</b> | <b>1,275,339</b> | <b>3,044,680</b> | <b>7,528,066</b> | <b>9,171,022</b> | <b>3,316,810</b> | <b>1,438,326</b> | <b>255,646</b> | <b>84,664</b> | <b>26,300</b> |             |

| 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        |                  |                |                |               |            |
| <b>Total</b> | <b>830,475</b> | <b>3,884,945</b> | <b>8,843,632</b> | <b>22,932,039</b> | <b>27,936,822</b> | <b>10,452,667</b> | <b>4,381,437</b> | <b>929,449</b> | <b>257,904</b> | <b>80,115</b> |            |

|            |  |  |  |  |  |  |            |     |     |       |       |
|------------|--|--|--|--|--|--|------------|-----|-----|-------|-------|
| 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](mailto:sakinahrakhma@gmail.com)