



TESIS - TI 185401

ANALISIS PRODUKTIFITAS BONGKAR MUAT DENGAN INTEGRASI METODE DESCRIPTIVE ANALYSIS, IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS, QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT
(Studi kasus : PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik)

HERI SUPRAYITNO
02411750032007

DOSEN PEMBIMBING

Erwin Widodo, ST, M.Eng, Dr. Eng.
Prof. Dr. Ir. Suparno , MSIE

Departemen Teknik Sistem Dan Industri
Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020



THESIS - TI 185401

**PRODUCTIVITY ANALYSIS STEVEDORE A DESCRIPTIVE ANALYSIS METHOD WITH
INTEGRATION, IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS, QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT (Case Study : PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Branch Gresik)**

HERI SUPRAYITNO
02411750032007

SUPERVISOR

Erwin Widodo, ST, M.Eng, Dr. Eng.
Prof. Dr. Ir. Suparno, MSIE

Department of Systems and Industrial Engineering
Faculty of Industrial Technology and Engineering Systems
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (MT)

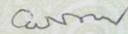
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Oleh :

HERI SUPRAYITNO
NRP: 02411750032007

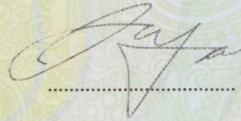
Tanggal Ujian: 13 Januari 2020
Periode Wisuda: Maret 2020

Disetujui Oleh :
Pembimbing :

1. Erwin Widodo, ST, M.Eng, Dr.Eng
NIP: 197405171999031002

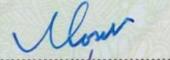


2. Prof. Dr. Ir. Suparno, MSIE
NIP: 194807101976031002

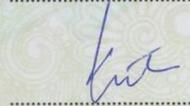


Penguji:

1. Prof. Dr. Ir. Moses L. Singgih, M.Sc M.Reg.Sc
NIP: 195908171987031002



2. Niniet Indah Arvitrida, ST, MT, Ph.D
NIP: 198407062009122007



Kepala Departemen Teknik Sistem dan Industri
Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem



Nurhadi Siswanto, ST, MSIE, Ph.D
NIP: 197005231996011001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HERI SUPRAYITNO

NRP : 02411750032007

Program Studi : Magister Teknik Sistem dan Industri - ITS

Menyatakan bahwa tesis dengan judul

“ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT DENGAN INTEGRASI METODE
DESCRIPTIVE ANALYSIS, IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS, QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT (Studi kasus : PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik)”

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, Januari 2020

Yang membuat pernyataan

HERI SUPRAYITNO
NRP. 02411750032007

**ANALISIS PRODUKTIFITAS BONGKAR MUAT DENGAN INTEGRASI
METODE DESCRIPTIVE ANALYSIS, IMPORTANCE PERFORMANCE
ANALYSIS, QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT
(Studi kasus : PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik)**

Nama Mahasiswa : Heri Suprayitno
NRP : 02411750032007
Pembimbing I : Erwin Widodo, ST, M. Eng, Dr. Eng.
Pembimbing II : Prof. Ir. Suparno, MSIE.

ABSTRAK

Pelabuhan Gresik merupakan pelabuhan dengan lokasi yang sangat strategis di antara wilayah Kawasan industri Gresik, Produktivitas dapat di capai dengan penerapan cara kerja yang lebih baik, terorganisir, efektif, efisien sehingga menciptakan sesuatu hal yang lebih baik. maka produktivitas bongkar muat menjadi target pelayanan terhadap kepuasan *stake holder*, bagaimana mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dan cara meningkatkan produktivitas bongkar muat di pelabuhan gresik.

Integrasi metode *descriptive analysis, analysis performance analysis, quality function deployment* adalah metode yang digunakan untuk peningkatan produktivitas bongkar muat barang di pelabuhan gresik. Dengan metode *descriptive analysis* dapat diketahui tingkat EF : BT yang masih belum tercapai sedang produktivitas bongkar muat berdasar standart Direktur Jenderal Perhubungan Laut sudah tercapai. Metode *importance performance analysis* digunakan untuk mengetahui persepsi dari pengguna jasa yang harus diperbaiki yakni kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat, ketersediaan fasilitas dan peralatan pelabuhan, kesiapan armada EMKL, keadaan dan fasilitas lapangan penumpukan, *competency* petugas bongkar muat, kecepatan penyelesaian complain, system penerangan di pelabuhan.

Metode *quality function deployment* di gunakan untuk mengetahui prioritas penanganan peningkatan produktivitas bongkar-muat di Pelabuhan Umum Gresik. Dengan mengintegrasikan hasil analisis IPA pada kuadran I diagram kartesius dengan diagram HOQ metode QFD diperoleh prioritas langkah yaitu memperluas lapangan penumpukan, penambahan penerangan, penataan zona lapangan penumpukan, menambah armada truk bila crowded, pengguna jasa mengkoordinasikan terlebih dahulu dengan pihak otoritas pelabuhan saat *closing time* kapal, pelatihan penggunaan tab pada petugas bongkar muat, pelatihan operator crane pada tiap grup tenaga kerja bongkar muat, penambahan forklif saat bongkar kayu log, barang loosing agar berkoordinasi pihak lalu lintas jalan, barang yang muat dari pabrik agar ditumpuk dahulu di lapangan penumpukan atau gudang pelabuhan.

Kata-kata kunci: Produktivitas bongkar-muat, *Descriptive Analysis*, IPA dan QFD

**PRODUCTIVITY ANALYSIS STEVEDORE A DESCRIPTIVE ANALYSIS
METHOD WITH INTEGRATION, IMPORTANCE PERFORMANCE
ANALYSIS, QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT
(Case Study: PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Branch Gresik)**

Name: Heri Suprayitno

NRP: 02411750032007

Supervisor I: Erwin Widodo, ST, M. Eng, Dr. Eng.

Supervisor II: Prof. Ir. Suparno, MSIE.

ABSTRACT

Gresik port is a port with a very strategic location in the region Gresik industrial area, productivity can be achieved with the implementation of a better way of working, organized, effective, efficient, creating something better. the productivity of loading and unloading the target of service to satisfaction of stakeholders, how to determine the factors that influence and by improving the productivity of loading and unloading at the port of Gresik.

Descriptive analysis of integration methods, analysis, performance analysis, quality function deployment is a method used to increase the productivity of loading and unloading at the port of Gresik. With descriptive analysis method to know the level of EF: BT is still yet to be achieved was based stevedoring productivity Directorate general of sea transportation standards already achieved. Methods importance performance analysis is used to determine the perception of the services to be improved the speed in the process of loading and unloading, the availability of facilities and port equipment, fleet readiness ocean going ship expeditions, circumstances and facilities yard, competency officers loading and unloading, the speed of completing complain, system lighting port.

Methods of quality function deployment used to determine priority in handling an increase in productivity of loading and unloading at the Port General Gresik with the conclusion expand container yard, additional lighting, zoning yard, adding a fleet of trucks when crowded, service users coordinate first with the port authorities the time of closing time boat, tan in officer training in the use of loading and unloading, crane operator training for the group of labor unloading, adding forklift when unloading logs, goods are losing to coordinate the road traffic, goods to be stacked first in the yard or port warehouses.

Key words : Productivity stevedoring, Descriptive Analysis, IPA and QFD

KATA PENGANTAR

Pertama-tama kami panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas rahmat, petunjuk, kekuatan, dan hidayahNya yang selalu tercurah kepada penulis hingga tesis ini dapat diselesaikan. Tesis yang berjudul “Analisis produktivitas bongkar muat dengan integrasi metode descriptive analisis, importance performance analysis, quality function deployment (studi kasus : PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang Gresik dengan Tujuan meningkatkan produktivitas bongkar muat barang dan daya saing Pelabuhan Gresik”. Tesis ini disusun sebagai salah satu kelengkapan penyelesaian studi S2 pada program studi Magister Sistem dan Teknik Institut Teknologi 10 Nopember Surabaya. Penulis melakukan penelitian yang menjadi bahan tesis ini berdasarkan pengalaman kerja, pengetahuan teknis, dan pengamatan lapangan. Diharapkan melalui tesis ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi penulis, perusahaan tempat penelitian dilakukan, serta kalangan akademis yang tertarik mendalami masalah masalah terkait manajemen pelabuhan. Tak lupa kami sampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu tesis ini hingga dapat diselesaikan, yaitu:

1. Bapak. Erwin Widodo, ST, M. Eng, Dr. Eng., selaku dosen pembimbing 1 yang selalu meluangkan waktu disela mobilitasnya yang padat,
2. Bapak Prof. Ir. Suparno, MSIE., selaku dosen pembimbing 2 yang selalu dengan sabar memberi koreksi dan saran kepada penulis,
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Moses L. Singgih, M.Sc M.Reg.Sc., selaku dosen penguji seminar proposal dan Sidang Tesis.
4. Ibu. Niniet Indah Arvitrida, ST, MT, Ph.D., selaku dosen penguji seminar proposal dan Sidang Tesis.
5. Bapak Nurhadi Siswanto, ST, MT, Ph.D., selaku ketua program studi Magister Teknik Sistem dan Industri ITS,
6. Seluruh dosen dan tenaga administrasi di Magister Teknik Industri ITS,
7. Bapak Yanto selaku General Manajer di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang Gresik yang memberi arahan serta kesempatan untuk mengambil data.
8. Bapak Umar selaku Manager Operasi PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang Gresik yang telah membantu memberi pandangan dan analisis untuk Tesis ini.

7. Seluruh rekan kerja di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang Gresik, teman-teman di Kantor pusat atas sumbang saran, diskusi yang bermanfaat, dan dukungan moril,
8. Istri dan ke dua anak kami atas segala perhatian, pengertian, dan kasih sayang,
9. Kedua orang tua kami atas doa, kepercayaan, dan pengorbanan tak kenal putus.
10. Allah SWT, sumber segala kekuatan yang Maha Berkuasa atas Segala Sesuatu, yang Maha Rahman dan Rahim.

Tesis ini tentunya tidak lepas dari kekurangan baik disadari atau tidak, dan penulis mohon maaf sebesar-besarnya atas keterbatasan tersebut. Semoga dapat memberi tambahan wacana dalam studi dan pengembangan kepelabuhanan.

Surabaya, Januari 2020

HERI SUPRAYITNO

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TESIS	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	10
1.3 Batasan Masalah	10
1.4 Asumsi	11
1.5 Tujuan Penelitian	11
1.6 Manfaat penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSATAKA	13
2.1 Pelabuhan dan kapal sebagai komponen angkutan laut	13
2.1.1 Kepelabuhan	13
2.1.2 Bongkar muat di Pelabuhan.....	15
2.2.1.2.1 Peralatan bongkar muat	16
2.2.1.2.2 Proses bongkar muat	17
2.2 Produktivitas bongkar muat	19
2.3 Faktor – faktor yang berpengaruh dalam bongkar muat	19
2.4 Kinerja operasional bongkar muat	23
2.5 Standart Kinerja operasional Pelabuhan	27
2.6 Metode analisis deskriptif	29

2.7 Metode <i>importance performance analysis</i>	29
2.8 Metode analisis <i>quality function deployment</i>	32
2.9 Penelitian terdahulu yang relevan	34
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Identifikasi masalah	37
3.2 Pengumpulan data pada aktivitas bongkar muat.....	38
3.3 Metode Pengambilan Sampel	39
3.3.1 Populasi dan Sampel	39
3.3.1.1 Analisis Deskriptif dengan Sampel sebagai kondisi eksisting kinerja operasional	39
3.3.1.2 Analisis tingkat kepentingan dan kinerja (<i>Importance performance analysis</i>) dan pengambilan sampel	40
3.4 Analisis <i>quality deployment</i>	45
3.5 Penarikan kesimpulan dan pemberian saran	45
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	47
4.1 Gambaran Pelabuhan Umum Gresik	47
4.2 Kegiatan Bongkar Muat Di Pelabuhan	48
4.2.1 Produksi Bongkar Muat Terminal Curah kering Log	49
4.2.2 Produksi Bongkar Muat Terminal 78	50
4.3 Fasilitas Yang Tersedia	51
4.3.1 Fasilitas di dermaga Curah kering Log	51
4.3.2 Fasilitas di Dermaga 78	52
4.4 Gudang dan Lapangan Penumpukan	52
4.5 Utilisasi Dermaga dan Lapangan Penumpukan	53
4.6 Urutan Langkah Dalam Pengolahan Data	53
4.6.1 Langkah Metode <i>Descriptine Analysis</i>	53
4.6.2 Langkah Metode <i>Importance Performance Analysis</i>	54
4.6.3 Pengintegrasian Metode <i>Quality Function deployment</i>	55

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	59
5.1 Pembahasan Tentang Kondisi Eksisting Pelabuhan Gresik menurut Standart Dirjen Perhubungan Laut	59
5.1.1 Realisasi Kinerja Bongkar Muat di Pelabuhan Gresik	59
5.1.1.1. Nilai kinerja operasional dermaga Terminal Curah Kering & Log	60
5.1.1.2. Nilai Capaian Kinerja Operasional Dermaga 78	61
5.1.2 Faktor Penyebab <i>Idle Time</i> Proses Bongkar Muat	62
5.1.2.1 <i>Idle Time</i> di dermaga Curah Kering & Log	62
5.1.2.2. <i>Idle time</i> Dermaga 78	64
5.2 Pembahasan rumusan masalah “ Faktor yang mempengaruhi produktivitas kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Umum Gresik”	66
5.2.1 Hasil Analisis IPA (<i>Importance Perfomance Analysis</i>) Faktor Yang Mempengaruhi Kegiatan Bongkar Muat Barang	66
5.2.1.1. Karakteristik Responden	66
5.2.1.1.1 Pengguna Jasa Pelabuhan Gresik	66
5.2.1.1.2 Tingkat Pendidikan Terakhir Responden	67
5.2.1.2. Tingkat Kepentingan dan Kinerja Bongkar Muat	68
5.2.1.2.1 Tingkat Kepentingan	68
5.2.1.2.2 Tingkat Kinerja	70
5.2.2 Hasil Analisis Kepuasan Pengguna Jasa Pelayanan Bongkar Muat di PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik	72
5.3. Perbaikan Tingkat Kinerja Bongkar Muat di Pelabuhan Gresik dengan <i>Quality Function Deployment</i>	77
 VI KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
 DAFTAR PUSTAKA	85
 LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Arus kunjungan kapal dan barang pelabuhan Gresik	3
Tabel 1.2 Arus barang jenis <i>general cargo</i> dan curah kering log Pelabuhan Gresik tahun 2014 sd 2018	4
Tabel 1.3 Jumlah jam <i>idle time</i> , <i>NOT</i> , <i>effective time</i> dan <i>berthing time</i> Pelabuhan Gresik jenis kapal <i>cargo</i>	5
Tabel 1.4 Jumlah jam <i>idle time</i> , <i>NOT</i> , <i>effective time</i> dan <i>berthing time</i> Pelabuhan Gresik jenis kapal curah kering	6
Tabel 1.5 Standart kinerja operasional Pelabuhan Gresik	7
Tabel 1.6 <i>Berthing time</i> (BT) dan produktivitas pada tahun 2014 sd 2018 Pelabuhan Gresik jenis kapal curah kering	8
Tabel 2.1 Indikator kinerja pelayanan pelabuhan	27
Tabel 2.2 Standart kinerja operasional Pelabuhan Gresik	28
Tabel 2.3 Penelitian penelitian terdahulu yang berhubungan	34
Tabel 3.1 Pengambilan sampel kapal	39
Tabel 3.2 Pembobotan tingkat kepentingan dan kinerja	40
Tabel 4.1 Produksi Terminal Curah Kering & Log tahun 2014 s/d 2018	50
Tabel 4.2 Produksi Terminal Dermaga 78 tahun 2014 s/d 2018	50
Tabel 4.3 Fasilitas dermaga curah kering log	51
Tabel 4.4 Fasilitas Peralatan Terminal Curah Kering Log	51
Tabel 4.5 Fasilitas Dermaga 78	52
Tabel 4.6. Peralatan di Dermaga 78	52
Tabel 4.7 Utilisasi Dermaga & Lapangan Penumpukan	53
Tabel 4.8 Bobot dan symbol dalam penilaian tingkat hubungan keinginan konsumen Dan karakteristik teknis (Cohen, 1995)	56
Tabel 4.9 Bobot dan symbol dalam penialain tingkat hubungan korelasi antar Karakteristik teknis (Cohen, 1995)	56
Tabel 5.1 Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut tentang standart kinerja Bongkar muat Pelabuhan Gresik	59
Tabel 5.2 Nilai Capaian Kinerja Dermaga Terminal Curah Kering & Log Januari S/D Maret 2019	61
Tabel 5.3.. Nilai Capaian Kinerja Dermaga 78 Periode Januari S/D Maret 2019	62

Tabel 5.4 Statistik Deskriptif Penyebab <i>Idle Time</i> Dermaga Terminal Curah Kering & Log	63
Tabel 5.5 Statistik Deskriptif Penyebab <i>Idle Time</i> Dermaga 78	65
Tabel 5.6 Hasil Kuesioner Tingkat Kepentingan	69
Tabel 5.7 Hasil Kuesioner Tingkat Kinerja	70
Tabel 5.8 Karakteristik Kepuasan Pengguna Jasa Bongkar Muat PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik	72
Tabel 5.9 Keterangan Diagram Kartesius	73
Tabel 5.10. Rata-rata Tingkat Kinerja dan Kepentingan “ <i>Item What</i> ”	78
Tabel 5.11 Cara penanganan “ <i>Item How</i> ”	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik arus kunjungan kapal dan bongkar muat di Pelabuhan Gresik tahun 2014 sd 2018	3
Gambar 1.2 Grafik barang jenis <i>general cargo</i> dan curah kering log Pelabuhan Gresik tahun 2014 sd 2018	4
Gambar 1.3 Grafik jumlah <i>jam idle time, NOT, effective time</i> dan <i>berthing time</i> Pelabuhan Gresik jenis kapal <i>general cargo</i> tahun 2014 sd 2018	6
Gambar 1.4 Grafik jumlah <i>jam idle time, NOT, effective time</i> dan <i>berthing time</i> Pelabuhan Gresik jenis kapal curah kering tahun 2014 sd 2018	6
Gambar 2.1 Siklus operasi bongkar di Pelabuhan	18
Gambar 2.2 Siklus operasi muat di Pelabuhan	19
Gambar 2.3 Faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat	22
Gambar 2.4 Diagram kartesius tingkat kesesuaian kepentingan dan kinerja	31
Gambar 2.5 <i>Khas house of quality</i>	33
Gambar 3.1 <i>Flow chart</i> metodologi penelitian	37
Gambar 3.2 Diagram kartesius tingkat kesesuaian kepentingan dan kinerja	42
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian dermaga Curah Kering Log & Dermaga 78	48
Gambar 5.1 Prosentase penyebab <i>Idle Time</i> di Terminal Curah kering & Log	64
Gambar 5.2 Prosentase penyebab <i>Idle Time</i> di Terminal 78	66
Gambar 5.3 Data Instansi Pengguna Jasa Pelabuhan Gresik	67
Gambar 5.4 Data Tingkat Pendidikan Responden	67
Gambar 5.5 Digram Kartesius <i>Importance Performance Analysis</i>	73
Gambar 5.6 <i>House of Quality</i>	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proses bongkar-muat di pelabuhan merupakan salah satu faktor dominan yang mempengaruhi kinerja sebuah pelabuhan. Lamanya proses bongkar-muat di pelabuhan juga berimplikasi pada lamanya *turn round time* sebuah kapal yang tentunya membuat biaya operasional kapal semakin mahal. Dari hasil penelitian sebelumnya (Nasril, 2014) menunjukkan kapal terlalu lama di dermaga karena banyak yang menunggu muatan sehingga sering terjadi gantung sling, sistem bongkar-muat *truck losing* dan muatan yang akan di muat di kapal masih berada di gudang lini II. Keadaan seperti ini memengaruhi kualitas pelayanan logistik dan tingginya biaya logistik di Indonesia sehingga Indonesia masih kalah bersaing dengan negara-negara lain berdasarkan data *the world Bank. 2014, Logistic Performance Index (Online)*, (<http://lpi.worldbank.org/international/scorecard/radar/254/C/IDN/2014/C/MYS/2014>)

Sebagai pelabuhan yang diusahakan, Pelabuhan Gresik mempunyai kunjungan kapal yang cukup tinggi. Optimalisasi waktu dalam menangani proses bongkar-muat diharapkan dapat memperbaiki kinerja bongkar-muat. Untuk mengetahui penyebab yang mempengaruhi lamanya proses bongkar-muat dan sejauh mana pencapaian kinerja bongkar-muat di Pelabuhan Umum Gresik, perlu dilakukan kajian kinerja bongkar-muat serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab lamanya proses bongkar-muat.

PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) atau lebih dikenal dengan sebutan Pelindo III merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam jasa layanan operator terminal pelabuhan. Sebagai operator terminal pelabuhan, Pelindo III mengelola 43 pelabuhan dengan 4 Region yang tersebar di tujuh propinsi di Indonesia meliputi Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan (www.pelindo.co.id). Keberadaan Pelindo III sebagai jembatan penghubung antar pulau maupun antar negara, peranan pelabuhan sangat penting dalam keberlangsungan dan kelancaran arus distribusi logistik. Pelindo III menjadi

salah satu perusahaan BUMN besar di Indonesia dengan tingkat jumlah aset yang meningkat setiap tahunnya. (www.pelindo.co.id)

Kinerja adalah hasil seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu didalam melaksanakan tugas, seperti standar hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati fasilitas dan peralatan bongkar muat, tempat parkir, kapasitas dan kondisi dermaga, jarak dermaga dengan lapangan penumpukan, kapasitas dan kondisi lapangan penumpukan, akses gudang dengan dermaga, akses dermaga dengan jalan raya, kapasitas gudang, akses gudang dengan jalan raya, kebersihan pelabuhan, penerangan, lamanya pemrosesan dokumen bongkar muat, biaya pengurusan dokumen, tingkat pelayanan petugas pelabuhan, respon petugas atas keluhan pengguna jasa, ketersediaan informasi, kemampuan petugas, keamanan di pelabuhan. Sedangkan dari hasil observasi di lapangan didapati variabel-variabel yang juga mempengaruhi kinerja operasional adalah lamanya waktu untuk bongkar muat dan kesiapan armada ekspedisi muatan kapal laut.

Pelabuhan Gresik terletak pada posisi 112⁰39'3060" garis Bujur Timur dan 7⁰9'27,40" garis Lintang Selatan, tepatnya pada Selat Madura atau sebelah utara Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Terdapat 3 (tiga) kawasan kepentingan pelabuhan yang direncanakan di kota Gresik yaitu Pelabuhan Gresik merupakan pelabuhan bagi arus barang dan penumpang, baik yang masuk maupun yang keluar ke Pelabuhan Gresik, Pelabuhan Nelayan Gresik merupakan pelabuhan utama bagi kegiatan nelayan, Pelabuhan Khusus Gresik merupakan pelabuhan khusus yang penggunaannya terbatas untuk kepentingan industri tertentu seperti petrokimia, *plywood* dan semen. Menurut Rencana Induk Pelabuhan Nasional, Pelabuhan Gresik merupakan pelabuhan pengumpul. Dalam UU No 17 tahun 2008 tentang pelayaran disebutkan bahwa pelabuhan pengumpul fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri, alih muat angkutan laut dalam negeri dalam jumlah menengah, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi (Indriastiwi, 2014).

Berdasarkan survei *The World Bank* (2014) biaya logistik nasional sangat besar mencapai 24% dari PDB yang menempatkan Indonesia pada peringkat 53 dan

berada di bawah negara-negara tetangga dalam *Logistic Performance Index*. Moda transportasi laut mempunyai peran yang besar dalam pelayanan logistik dan jumlah kunjungan kapal dan bongkar-muat di Pelabuhan Gresik mengalami tren dari tahun ke tahun sebagaimana ditampilkan dalam table dan Gambar berikut :

Tabel 1.1 Arus kunjungan Kapal dan Barang Pelabuhan Gresik

Uraian	Tahun				
	2014	2015	2016	2017	2018
Kunjungan Kpl (Unit)	9,379	7,165	4,708	4,893	4,627
Kunjungan Kpl (Grt)	19,672,587	13,562,121	3,803,485	3,947,416	3,515,936
Bongkar (Ton/M3)	5,186,417	4,014,668	4,303,895	4,594,221	3,554,023
Muat (Ton/M3)	1,992,476	1,359,598	1,489,623	1,474,330	1,626,590



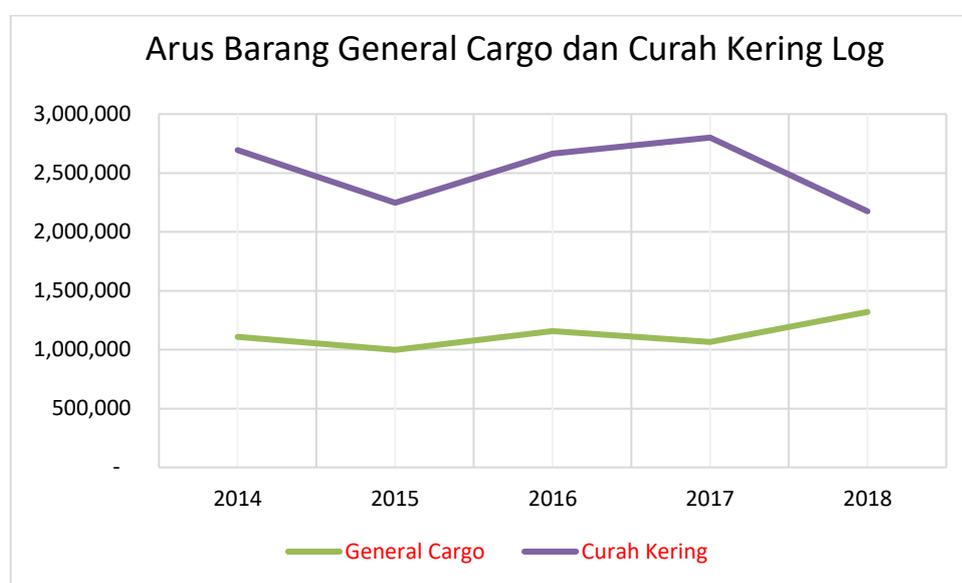
Gambar 1.1 Grafik Arus Kunjungan Kapal & Bongkar Muat di Pelabuhan Gresik Tahun 2014 sd 2018

Arus barang di Pelabuhan Umum Gresik di dominasi oleh curah kering log dan barang general cargo yang menjadi sumber pendapatan dan produksi bagi Pelabuhan. Berikut kami sampaikan arus barang yang terjadi di Pelabuhan umum Gresik dari tahun 2014 sampai dengan 2018 pada tabel dan gambar berikut :

Tabel 1.2. Arus Barang Jenis General Cargo dan Curah kering Log

Pelabuhan Gresik Tahun 2014 sd 2018.

Uraian	Satuan	Tahun				
		2014	2015	2016	2017	2018
General Cargo	(Ton/ M3)	1,107,941	997,759	1,158,174	1,066,099	1,319,922
Curah Kering	(Ton/ M3)	2,694,238	2,245,667	2,665,046	2,800,225	2,174,387



Gambar 1.2. Grafik Barang Jenis General Cargo dan Curah Kering Log Pelabuhan Gresik Tahun 2014 sd 2018.

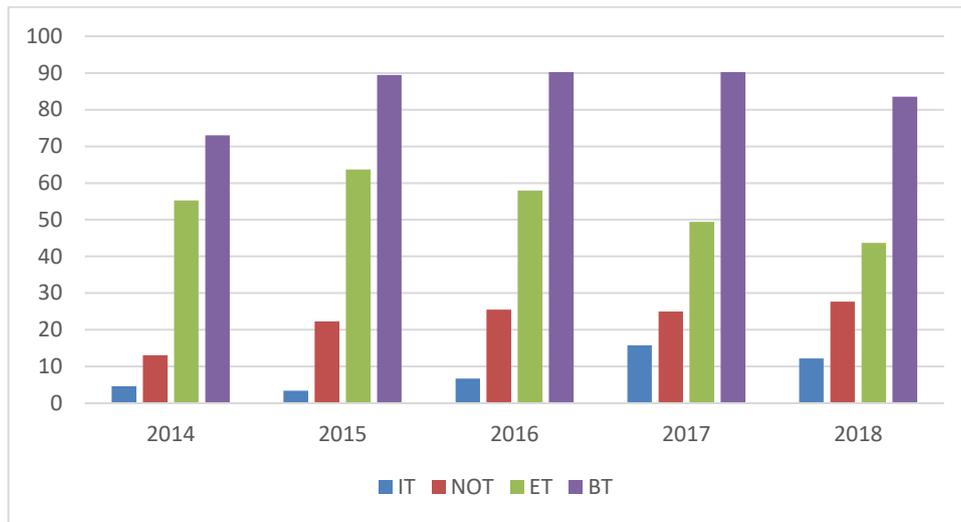
Sumber dari laporan Manajemen Pelabuhan Gresik di Olah,

Dari gambar 1.2 grafik arus barang general cargo dan curah kering log 2014 s/d 2018 dapat dijelaskan untuk arus barang curah kering tertinggi tahun 2017 sebesar 2.800.225 Ton/M3 meningkat 5 % dari tahun 2016. Kemudian untuk arus barang general cargo tertinggi tahun 2018 sebesar 2,174,387 Ton/M3 naik 218 % dari tahun 2017. Dari hal tersebut diatas maka dengan jumlah arus barang yang akan meningkat di beberapa tahun ke depan harus melakukan evaluasi terhadap produktivitas bongkar muat barang untuk mengantisipasi permintaan barang yang cenderung naik.

Kegiatan bongkar muat yang dilakukan oleh setiap kapal dan setiap waktu tertentu memiliki perbedaan masing-masing. Fluktuasi kapal yang tidak menentu akan mempengaruhi tingkat pelayanan pada dermaga tersebut. Kegiatan bongkar muat seluruhnya untuk setiap kapal memiliki waktu yang berbeda-beda tergantung dari ukuran kapal serta kapasitas kapal. waktu sandar kapal (*ship berthing time*) adalah waktu yang dipakai selama bertambat di dermaga untuk melakukan kegiatan bongkar muat yang dihitung sejak tali pertama terikat di dermaga sampai dengan lepasnya tali tambatan terakhir dari dermaga (Gurning & Budiyanto, 2007). Komponen '*berthing time*' (BT) terdiri dari ET (*effective time*), IT (*idle time*), dan NOT (*non operation time*). Waktu efektif (*effective time*) adalah waktu yang benar-benar atau efektif digunakan untuk melakukan bongkar muatan di dermaga. Waktu terbuang (*idle time*) adalah waktu yang terbuang dalam melakukan bongkar muat kapal yang disebabkan karena beberapa hal seperti menunggu truk yang akan menerima muatan dari kapal, kerusakan alat bongkar muatan, serta terlambatnya proses penyelesaian dokumen. Waktu *non operation time* adalah waktu yang terpakai oleh kapal selama bertambat di dermaga yang berada di luar jam kegiatan bongkar muat misalnya saat istirahat untuk makan siang, merencanakan kerja 2 shift dalam sehari. Jumlah ET dan NOT adalah '*berth working time*' (BWT), sehingga BT sama dengan jumlah *berth working time* dan *idle time* (Najoan, Putri & Nurhayati, 2017). Untuk mengevaluasi produktivitas bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang Gresik berikut ditampilkan tabel dan grafik trend *Idle Time*, *Not Operation Time* dan *Effective Time* tahun 2014 sampai dengan 2018 sebagai berikut :

Tabel 1.3. Jumlah Jam *Idle Time*, *NOT*, *Effective Time* dan *Berthing Time* Pelabuhan Gresik Jenis Kapal Cargo

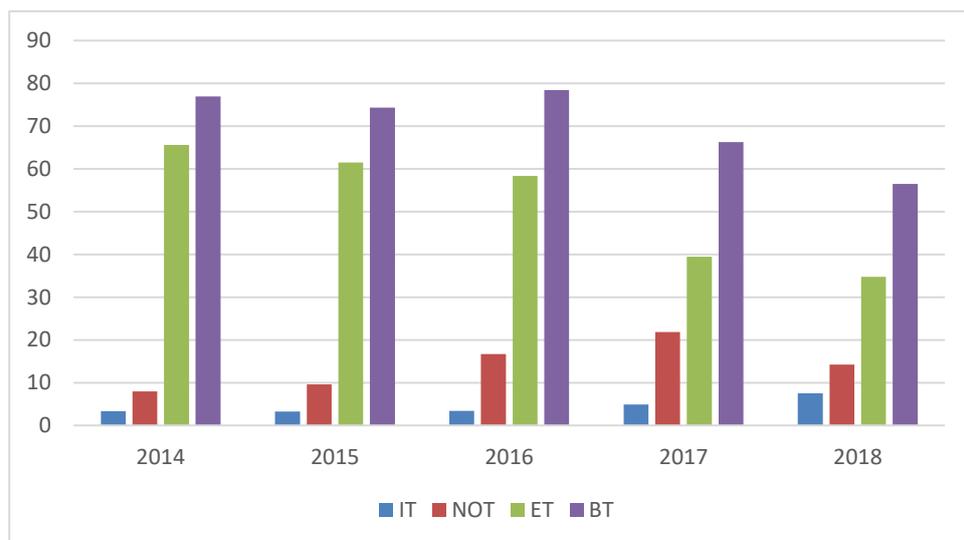
Kapal GC/ Thn	2014 (Jam)	2015 (Jam)	2016 (Jam)	2017 (Jam)	2018 (Jam)
IT	4.66	3.41	6.73	15.79	12.17
NOT	13.08	22.29	25.51	24.95	27.64
ET	55.25	63.74	57.97	49.47	43.69
BT	72.99	89.44	90.21	90.21	83.5



Gambar 1.3. Grafik Jumlah Jam *Idle Time*, *NOT*, *Effective Time* dan *Berthing Time* Pelabuhan Gresik Jenis Kapal General Cargo

Tabel 1.4. Jumlah Jam *Idle Time*, *NOT*, *Effective Time* dan *Berthing Time* Pelabuhan Gresik Jenis Kapal Curah Kering

Kapal Curah Kering/ Thn	2014 (Jam)	2015 (Jam)	2016 (Jam)	2017 (Jam)	2018 (Jam)
IT	3.33	3.29	3.4	4.92	7.48
NOT	8	9.57	16.69	21.82	14.24
ET	65.58	61.5	58.34	39.5	34.78
BT	76.91	74.36	78.43	66.23	56.51



Gambar 1.4. Grafik Jumlah Jam *Idle Time*, *NOT*, *Effective Time* dan *Berthing Time* Pelabuhan Gresik Jenis Kapal Curah Kering

Adapun standar kinerja operasional Pelabuhan Umum Gresik adalah sesuai dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 1.5. Standart Kinerja Operasional Pelabuhan Gresik.

No.	PELAYANAN	SATUAN	2011	2016
A	Pelayanan Kapal			
1	<i>Waiting Time</i>	Jam	1	1
2	<i>Approach Time</i>	Jam	2	2
3	<i>ET:BT</i>	%	70	70
B	Pelayanan Barang			
1	General Cargo	T/G/J	30	35
2	Bag Cargo	T/G/J	35	35
3	Curah Cair	T/J	100	100
4	Curah Kering	T/J	100	150
C	Utilisasi Fasilitas & Operasi Peralatan			
1	<i>Berth Occupancy Ratio</i>	%	70	70
2	<i>Shed Occupancy Ratio</i>	%	65	-
3	<i>Yard Occupancy Ratio</i>	%	80	65
4	<i>Operasi peralatan</i>	%	70	70

Sumber : dari Standart Kinerja Hubla Kantor Otoritas Pelabuhan Gresik,

Berdasarkan data yang diperoleh dari PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik, *berthing time* (BT) dan produktivitas bongkar muat mengalami fluktuasi setiap bulannya sesuai dengan komoditi yang keluar masuk lewat dermaga Pelabuhan Gresik. Berikut adalah data *berthing time* (BT) dan produktivitas yang diambil dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018.

Tabel. 1.6. *Berthing Time* (BT) dan Produktivitas pada 2014 sd 2018

Uraian (A)	Satuan (B)	Anggaran 2018 (C)	Realisasi					Trend (%) I=H/C
			2014 (D)	2015 (E)	2016 (F)	2017 (G)	2018 (H)	
Kapal General Cargo								
<i>Berthing Time</i> (BT):	Jam	85.0	72.99	89.44	90.21	90.21	83.50	98.23
<i>Not Operating Time</i> (NOT)	Jam	10.0	13.08	22.29	25.51	24.95	27.64	276.40
<i>Effective Time</i> (ET)	Jam	60.0	55.25	63.74	57.97	49.47	43.69	72.81
<i>Idle Time</i> (IT)	Jam	15.0	4.66	3.41	6.73	15.79	12.17	81.13
ET : BT	%	70.59	75.69	71.26	64.26	54.84	52.33	74.13
Kapal Curah Kering (Dry Bulk)								
<i>Berthing Time</i> (BT) :	Jam	47.8	76.91	74.36	78.43	66.23	56.51	118.22
<i>Not Operating Time</i> (NOT)	Jam	10.0	8	9.57	16.69	21.82	14.24	142.40
<i>Effective Time</i> (ET)	Jam	31.8	65.58	61.50	58.34	39.50	34.78	109.37
<i>Idle Time</i> (IT)	Jam	6.0	3.33	3.29	3.40	4.92	7.48	124.67
ET : BT	%	66.54	85.27	82.71	74.38	59.63	61.55	92.50
Produktivitas								
Kapal General Cargo	T/G/H	37.50	38	50.57	55.61	62.15	102.39	273.04
Kapal Curah Kering (Dry Bulk)	T/G/H	220.00	257	277.27	240.01	225.74	228.31	103.37

Sumber : PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa produktivitas baik pada kapal general cargo maupun kapal curah kering mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, Namun untuk perbandingan jam *effective time* (ET) dengan jam *berthing time* (BT) masih ada yang belum memenuhi standart anggaran yang ditentukan perusahaan. Berdasarkan hal tersebut perlu kiranya dikaji pengaruh IT (*idle time*), NOT (*not operation time*) dan ET (*effective time*) terhadap produktivitas bongkar muat di PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik.

Metode Deskriptif adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiono, 2009).

Dengan kata lain penelitian deskriptif analitis mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagaimana adanya saat penelitian dilaksanakan, hasil penelitian yang kemudian diolah dan di analisis untuk

diambil kesimpulannya. Dikatakan deskriptif karena bertujuan memperoleh pemaparan yang objektif mengenai analisis perhitungan pencapaian produktivitas bongkar muat barang di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang Gresik.

Analisis Data Kualitatif adalah upaya yang akan dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dipelajari dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain (Bogdan & Biklen, 1982).

Untuk mengetahui tingkat kinerja dapat digunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA), metode ini mengukur tingkat kepentingan dan kepuasan *user* dan kemudian memetakan variabel-variabel yang digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan tersebut kedalam diagram kartesius. Metode IPA telah diterima secara umum dan sering digunakan pada berbagai bidang kajian karena kemudahan untuk diterapkan dan hasil tampilan analisa yang memudahkan usulan perbaikan kinerja (Martinez, 2003).

Metode analisis *Quality Function Deployment* (Shahin, 2008) lazim digunakan untuk menentukan prioritas dari langkah yang akan diambil untuk melakukan *improvement*. QFD merupakan sebuah proses desain yang dapat menghubungkan antara kebutuhan konsumen, spesifikasi layanan, nilai target, dan kinerja kompetitif ke dalam sebuah gambaran matriks (Cohen, 1995). Data sekunder yang dibutuhkan meliputi data jumlah kunjungan kapal, jenis komoditas bongkar-muat, data tentang fasilitas pelabuhan dan data lain terkait proses bongkar-muat kapal. Untuk mengetahui tingkat kinerja operasional bongkar-muat digunakan analisis deskriptif, untuk menentukan prioritas (tingkat kinerja rendah, tingkat kepentingan tinggi) digunakan metode QFD.

Analisis QFD digunakan untuk mengetahui prioritas penanganan peningkatan produktivitas bongkar-muat di Pelabuhan Umum Gresik berdasarkan variabel-variabel yang terdapat dalam kuadran 1 hasil analisis IPA. Sebagai asumsi seperti kecepatan proses bongkar-muat, kesiapan armada, kebersihan area pelabuhan, kapasitas lapangan penumpukan, dan penerangan malam hari. Variabel-variabel tersebut selanjutnya disebut sebagai “item *what*” dalam analisis QFD. Untuk mengetahui prioritas penanganan peningkatan produktivitas dan pelayanan

bongkar-muat, maka dilakukan wawancara kepada beberapa pegawai di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan yang bertugas di bidang penanganan bongkar-muat. Penanganan peningkatan produktivitas dan pelayanan operasional bongkar-muat tersebut selanjutnya disebut sebagai “item how” dalam analisis QFD. Dari “item *how*” tersebut nantinya dilakukan perbaikan yang prioritas untuk *improvement* produktivitas bongkar muat barang di Pelabuhan Gresik.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja bongkar muat barang di di PT. pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik dengan metode *descriptive analysis*.
2. Bagaimana menggambarkan produktivitas bongkar muat dengan metode *importance performance analysis*.
3. Bagaimana meningkatkan produktifitas bongkar muat barang di PT. pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik dengan metode *quality function deployment*..

1.3. Batasan masalah

Agar tujuan penelitian dapat terfokus, maka perlu ditetapkan batasan masalah. Pada penelitian ini permasalahan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Studi dilakukan pada proses bongkar muat kapal yang bersandar di dermaga umum Pelabuhan gresik yakni dermaga 78 dan dermaga curah kering dan log.
2. Data bongkar muat kapal yang digunakan adalah data bulan januari 2014 hingga bulan Desember 2018
3. Analisis dalam penyusunan penelitian ini dilakukan berdasarkan standart kinerja dari Dirjen Hubla.
4. Analisis dalam penyusunan penelitian ini dilakukan pada aktivitas bongkar muat pada kapal kapal general cargo dan kapal curah kering log

1.4. Asumsi

Sebagaimana model yang dibuat dari sistem nyata, maka perlu diberlakukan asumsi untuk membatasi kemungkinan terjadinya peristiwa yang diluar pola perilaku model yang umum. Asumsi yang diberlakukan pada tesis ini adalah:

1. Mengidentifikasi faktor- faktor yang mempengaruhi produktifitas bongkar muat barang di Pelabuhan Umum Gresik.
2. Dengan meningkatkan produktivitas bongkar muat maka akan memangkas dwelling time di Pelabuhan Gresik
3. Standart kinerja yang digunakan adalah berdasar dari Peraturan Dirjen Hubla nomor : HK.103/2/18/DJPL-16 tanggal 12 Juli 2016 tentang standar kinerja pelayananan operasional pelabuhan yang diusahakan secara komersial.
4. Data diambil dari laporan operasional di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang gresik.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan asumsi di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting kinerja bongkar muat barang di Pelabuhan Gresik.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja bongkar muat barang di Pelabuhan umum Gresik.
3. Strategi apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bongkar muat di Pelabuhan umum Gresik.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan, serta bagi pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang manajemen logistik dan rantai pasok guna menyelesaikan permasalahan dalam sistem nyata. Manfaat dari penelitian yang diharapkan adalah:

1. Mendapatkan proyeksi atau gambaran tentang proses bongkar muat kapal saat berada di tambatan yang sesuai dengan standart Standar kinerja ini termuat dalam Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor HK.103/2/18/DJPL-16 tahun

2016 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan, yaitu untuk komoditas General Cargo 35 T/G/J, untuk Bag Cargo 35 T//J, untuk Curah kering 150 T/G/J dan berdasarkan anggaran yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

2. Mengetahui alternatif upaya yang dapat dilakukan mengoptimal aktifitas bongkar muat yang lebih efektif dan efisien.
3. Meningkatkan kualitas pelayanan terhadap pengguna jasa bongkar muat di lingkungan PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) khususnya cabang gresik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pelabuhan dan Kapal sebagai Komponen Angkutan Laut

2.1.1. Kepelabuhanan

Pelabuhan menurut Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang digunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Sedangkan pengertian kepelabuhanan meliputi segala sesuatu yang berkaitan dengan kegiatan penyelenggaraan pelabuhan dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang, dan/atau barang, keselamatan berlayar, serta tempat perpindahan intra dan/atau antar moda.

Menurut peraturan pemerintah Republik Indonesia nomor 69 tahun 2001 tentang kepelabuhanan jenis Pelabuhan terbagi menjadi 2 (dua) yaitu:

1. Pelabuhan umum yaitu Pelabuhan yang digunakan untuk melayani kepentingan umum, contoh: Pelabuhan Belawan di Sumatera Utara, Pelabuhan Tanjung Priok di Jakarta, Pelabuhan Tanjung Perak di Surabaya dan Pelabuhan Makassar di Ujung Pandang.
2. Pelabuhan Khusus (Pelsus dan sesuai Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 terminologinya adalah Tersus/Terminal Khusus) yaitu pelabuhan yang dioperasikan untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu, contoh pelabuhan milik Pertamina, milik pabrik Semen Gresik, pabrik pulp PT Riau Andalan Pulp & Paper, milik PT Aneka Tambang, milik PT Pabrik Baja Krakatau Steel dan lain-lain.

Kegiatan pelayanan jasa kepelabuhanan yang diselenggarakan oleh Pelabuhan meliputi pelayanan jasa kapal, barang, alat-alat bongkar muat,

penumpang, petikemas, informasi dan jasa kepelabuhanan lainnya. Untuk melaksanakan kegiatan kepelabuhanan diperlukan fasilitas-fasilitas, baik fasilitas pokok maupun fasilitas penunjang. Fasilitas pokok meliputi: perairan tempat labuh, kolam labuh, alih muat antar kapal, dermaga, terminal penumpang, pergudangan, lapangan penumpukan, terminal (untuk petikemas, curah air, curah kering dan Ro-ro), perkantoran (untuk kegiatan pemerintahan dan pelayanan jasa), fasilitas bunker (BBM), instalasi (air, listrik dan telekomunikasi), jaringan jalan dan rel kereta api, fasilitas pemadam kebakaran dan tempat tunggu kendaraan bermotor.

Berikut adalah beberapa istilah dalam pelayaran yang berkaitan dengan kegiatan bongkar-muat yang menjadi fokus studi tesis ini:

1. **Otoritas pelabuhan** (*port authority*)

Adalah lembaga pemerintah di pelabuhan sebagai otoritas yang melaksanakan fungsi pengaturan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan kepelabuhanan yang diusahakan secara komersial.

2. **Terminal**

Adalah salah satu fasilitas pelabuhan di daratan. Masing – masing terminal mempunyai bentuk dan fasilitas yang berbeda. Terminal barang potong (*general cargo terminal*) harus mempunyai perlengkapan bongkar muat berbagai bentuk barang yang berbeda. Terminal barang curah biasanya direncanakan untuk tunggal guna dan mempunyai peralatan bongkar muat untuk muatan curah. Demikian juga terminal peti kemas. Berbagai jenis terminal tersebut dapat berada dalam satu pelabuhan, serta letak antara terminal satu dengan lainnya dapat berdampingan.

3. **Dermaga**

Adalah tempat kapal ditambatkan di pelabuhan. Pada dermaga dilakukan berbagai kegiatan bongkar muat barang dan orang dari dan ke atas kapal. Di dermaga juga dilakukan kegiatan untuk mengisi bahan bakar untuk kapal, air minum, air bersih, saluran untuk air kotor/limbah yang akan diproses lebih lanjut di pelabuhan. Hal yang perlu diingat bahwa dimensi dermaga didasarkan pada jenis dan ukuran kapal yang merapat dan bertambat pada dermaga tersebut.

4. **Bongkar muat**

Adalah kegiatan perpindahan barang dari moda transportasi laut ke moda transportasi darat atau sebaliknya, yang meliputi kegiatan : *ship operation, quay transfer operation, storage operation, receiving/ delivery operation.*

5. **Stevedoring**

Yaitu pekerjaan yang membongkar dari dek atau palka kapal ke dermaga, tongkang, *truck* atau memuat ke dek atau ke dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal ataupun derek darat. Untuk pekerjaan ini standar buruh per-palka pergilir kerja membutuhkan 12 orang termasuk 1 orang mandor, 2 orang tukang derek dan 1 orang pilot yang mengomandani derek kapal.

6. **Cargodoring**

Yaitu pekerjaan mengeluarkan dari sling ke atas dermaga, mengangkat dan menyusun ke dalam gudang lini I atau ke lapangan penumpukan atau pekerjaan sebaliknya, yaitu mengambil dari tumpukan di gudang lini I atau lapangan penumpukan lini I dan mengangkat serta mengangkat ke dermaga dan memasukkan sling di atas dermaga..

7. **Receiving/Delivery**

Yaitu pekerjaan mengambil dari timbunan dan menggerakkan untuk kemudian menyusunnya di atas *truck* di pintu darat disebut *delivery*. Sedangkan pekerjaan menerima barang dari atas *truck* di pintu darat untuk ditimbun di gudang atau lapangan penumpukan lini I disebut *Receiving*. Standarnya per gilir kerja buruh tersebut bervariasi bisa kurang atau lebih tergantung situasi.

Pada penelitian ini yang dimaksud terminal adalah dermaga 78 dan dermaga curah kering log yang berada di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang gresik.

2.1.2. Bongkar Muat di Pelabuhan

Bongkar muat adalah kegiatan perpindahan barang dari moda transportasi laut ke moda transportasi darat atau sebaliknya, yang meliputi kegiatan :

1. *Ship operation*
2. *Quay transfer operation*

3. *Storage operation*

4. *Receiving / Delivery operation*

2.1.2.1. Peralatan Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat sangat diperlukan dalam mendukung dan melaksanakan kegiatan bongkar muat tersebut. Masing-masing jenis pelabuhan memiliki jenis peralatan yang berbeda.

1. Pelabuhan curah kering

Pelabuhan curah kering adalah pelabuhan khusus yang melayani aktifitas bongkar muat barang curah kering seperti batu bara, pasir, gypsum. Beberapa jenis peralatan yang terdapat pada pelabuhan curah kering adalah : 1) *grab*; 2) *Hopper*; 3) *dump truck/ truck bak*; 4) *conveyor*; 5) *loader*; 6) *excavator*; 7) *ram door*; 8) sekop.

2. Pelabuhan curah cair

Pelabuhan curah cair merupakan pelabuhan khusus yang melayani aktifitas bongkar muat barang curah cair yang biasanya identik dengan minyak. Di pelabuhan tersebut biasanya terdapat banyak pipa yang langsung terhubung dengan tangki-tangki di pelabuhan. Berikut beberapa peralatan bongkar muat di pelabuhan curah cair : 1) kapal tanker minyak; 2) pompa dan pipa minyak; 3) tangki minyak; dan 4) truck tangki.

3. Pelabuhan *general cargo* (barang umum)

Pelabuhan barang umum adalah pelabuhan yang digunakan sebagai tempat bongkar muat barang jenis umum seperti bahan bangunan, beras, pupuk, semen, baja, pipa dan lain-lain. Beberapa peralatan di gunakan : 1) gancu; 2) seling; 3) jala-jala angkat; 4) jala-jala lambung; dan 5) truck; 6) loss bak truck; 7) forklif; 8). *ram door*.

4. Alat non mekanis

Selain alat-alat bongkar muat yang berada dimasing-masing pelabuhan tersebut, juga terdapat peralatan non mekanis yang mendukung kegiatan operasional bongkar muat di pelabuhan. Alat non mekanis merupakan peralatan pembantu dan pendukung peralatan mekanis dalam melakukan kegiatan bongkar muat dilapangan. Berikut beberapa peralatan non mekanis yang terdapat di pelabuhan : 1) seling kawat; 2) seling tali; 3) jala-jala angkat; dan 4) jala-jala lambung.

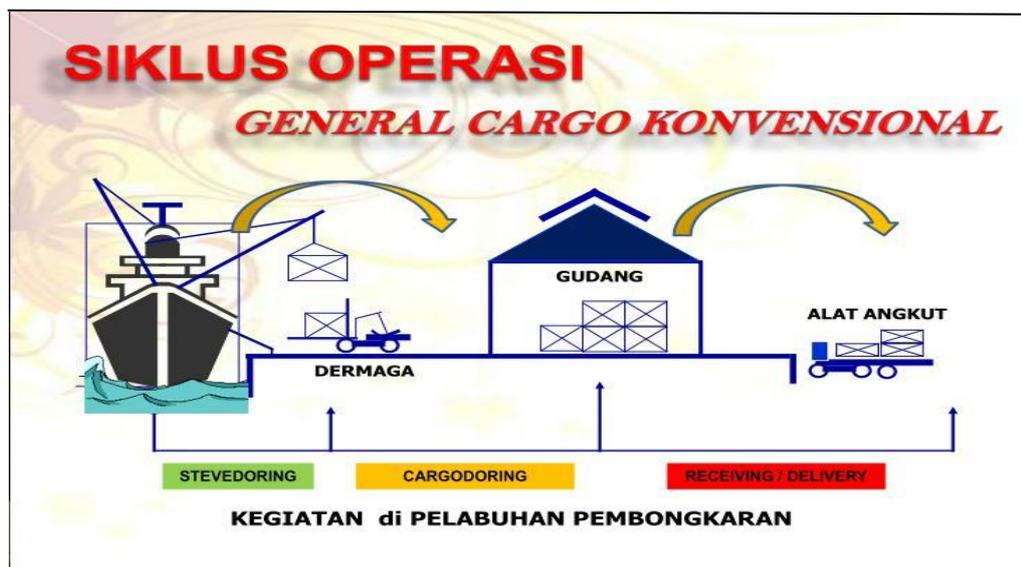
2.1.2.2. Proses Bongkar Muat

Yang dalam urutan prosesnya sebagai berikut :

1. Siklus pemindahan muatan pada operasi pembongkaran adalah :
 - Muatan diambil dari tempat dimana muatan didaratkan oleh hook di sisi dermaga
 - Muatan dipindahkan dari sisi dermaga ke area penumpukan
 - Menempatkan atau menumpuk muatan di tempat penyimpanan
 - Peralatan dikembalikan ke sisi dermaga, untuk menyelesaikan siklus.
2. Siklus ganco terdiri dari persiapan dan pengaitan muatan, pengangkutan muatan ke palka, penurunan muatan dan pelepasan ganco, pengembalian hook, siap untuk siklus berikutnya.
3. *Ship Operation* adalah kegiatan pemuatan (*loading cargo*) dan pembongkaran muatan (*unloading cargo/ discharge*) dari atau ke kapal. Yang merupakan tahapan pertama dari rangkaian kegiatan operasi bongkar muat. Istilah lain, *stevedoring* atau operasi dikapal. Fungsi utamanya menjaga agar hook bergerak terus menerus. Terhenti (*idle*) atau tertunda (*delay*)nya gerakan *hook* menyebabkan rendahnya gerakan *hook* menyebabkan rendahnya rendahnya kinerja B/M.
4. *Quay transfer operation* adalah kegiatan pemindahan muatan didermaga dari sisi lambung kapal ke lokasi penumpukan atau sebaliknya, istilahnya *cargodoring* yang merupakan tahap kedua dari rangkaian kegiatan operasi dermaga (*berth operation*). Menghubungkan kegiatan di atas kapal dengan area penumpukan di pelabuhan. Fungsi utamanya bergerak bersama operasi di kapal secara seimbang.
5. *Storage operation* adalah penumpukan muatan di pelabuhan yang merupakan tahap penting dalam pengalihan muatan antara angkutan laut dan angkutan darat. Yang merupakan tahap ketiga dari rangkaian kegiatan operasi dermaga (*berth operation*). Kegiatan penimbunan sementara muatan setelah dibongkar atau akan dimuat dari dan ke kapal. Sebagai fasilitas keperluan mendasar di pelabuhan, khususnya bagi muatan *break-bulk* yang diangkut kapal konvensional.
6. *Receiving/ Delivery operation* adalah kegiatan dan penyerahan barang-barang muatan yang berlangsung di sisi lambung kapal/ dermaga, digudang atau di lapangan penumpukan. Yang merupakan tahap keempat atau terakhir dari

rangkaian kegiatan operasi dermaga. Kegiatan penerimaan dan terakhir dari rangkaian kegiatan operasi dermaga. Kegiatan penerimaan dan penyerahan muatan merupakan bertemunya system angkutan laut dan darat sebagai mata rantai antara pelabuhan dengan para *importer* dan *eksportir* di hinterland.

7. Perencanaan *stowage* (*stowage plan*) meliputi :
 - a. Pertimbangan / perencanaan mengenai
 - Jenis barang yang akan dimuat
 - Jumlah pelabuhan
 - Bentuk ruangan palka kapal
 - Kemungkinan keringat pada dinding palka kapal
 - b. Perencanaan *stowage* & kemampuan tampung ruangan muatan.
 - c. Dibuat gambar / *tentative stowage plan*
 - d. Pemadatan barang / *stowage*
8. Pemadatan barang (*Stowage plan*) merupakan prinsip dan sasaran *stowage* yang baik untuk menghindari kerusakan kapal, menghindari kerusakan muatan, penggunaan ruangan seoptimal mungkin (hindari *broken stowage*), kecepatan bongkar muat dan keselamatan awak kapal, penumpang dan orang lain.



Gambar 2.1. Siklus operasi Bongkar di Pelabuhan



Gambar 2.2. Siklus operasi Muat di Pelabuhan

2.2. Produktivitas Bongkar Muat

Menurut Gurning dan Budiyanto (2007) produktivitas bongkar muat adalah tingkat kemampuan dan kecepatan pelaksanaan penanganan kegiatan pembongkaran barang dari atas kapal sampai ke gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya untuk kegiatan pemuatan barang sejak dari gudang/lapangan penumpukan sampai ke atas kapal. Tingkat kemampuan tersebut ditunjukkan oleh beberapa indicator, yakni: 1) jumlah rata-rata bongkar muat yang dicapai per jam dan dilakukan oleh 1 gang buruh (12 orang) di atas kapal yang diukur dengan satuan ton/gang/jam (T/G/J); 2) jumlah rata-rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh alat bongkar muat dan 3) jumlah rata-rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh seluruh gang yang ketiga diatas kapal selama kapal berada di dermaga (BWT) yang diukur dengan satuan ton/kapal/jam (T/K/J) dan lazim disebut dengan 'ship's output'.

2.3. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam Produktivitas bongkar muat

Analisis terhadap faktor yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat di pelabuhan gresik terdapat beberapa faktor yakni :1) *idle time* 2) *not operation time* 3) *effektive time* 4) jumlah gang kerja.

1. *Idle time* (IT)

Menurut PT. Pelabuhan Indonesia (2000) : “*Idle time* adalah jumlah jam kerja yang tidak terpakai atau terbuang selama waktu kerja bongkar muat di tambatan tidak termasuk jam istirahat yang dinyatakan dalam satuan jam”. Menurut Dirgahayu (1999) “*Idle time* adalah waktu yang terpakai oleh kapal selama bertambat didermaga yang tidak digunakan untuk kegiatan bongkar muat dan berada didalam jam kegiatan bongkar muat (misalnya kegiatan yang terhenti karena hujan)”. Menurut Suranto (2004) : “*Idle time* yaitu waktu menganggur selama jam kerja (berth working time), yang disebabkan antara lain hujan, menunggu muatan, menunggu dokumen, alat rusak, dan lain-lain”.

Faktor penyebab *idle time* dapat diklasifikasikan menjadi tiga faktor , yang pertama karena kesalahan manusia, kedua karena kendala teknis, dan yang ketiga karena faktor alam (Setiawan, 2016). Kesalahan manusia terdiri dari : 1) menunggu kedatangan truk; 2) menunggu kedatangan operator; 3) menunggu kedatangan buruh; dan 4) keterlambatan memulai pekerjaan atau berhenti kerja lebih awal. Sedangkan kendala teknis diklasifikasikan pada : 1) menunggu space kosong pada gudang; 2) perbaikan karena kerusakan alat; dan 3) perbaikan kerusakan kapal dan yang terakhir yaitu faktor alam yang meliputi : 1) hujan; 2) pasang surut.

Dari beberapa faktor tersebut, penulis berfokus pada faktor teknis yaitu akibat peralatan dan faktor kesalahan manusia yang berhubungan langsung dengan peralatan. Faktor teknis tersebut adalah kerusakan alat, sedangkan faktor kesalahan manusia yaitu faktor menunggu kedatangan truk dan menunggu operator peralatan.

a. Kerusakan alat

Kerusakan alat merupakan suatu kondisi menunggu perbaikan peralatan yang mengalami kerusakan pada saat melakukan bongkar muat (Setiawan, 2016). Kerusakan peralatan bongkar muat menyebabkan terhentinya kegiatan bongkar muat selama alat diperbaiki sehingga menyebabkan *idle time*.

b. Menunggu kedatangan truk

Menunggu kedatangan truk merupakan kondisi saat kapal yang sedang melakukan bongkar muat menunggu truk sebagai sarana pemindahan barang. Keterlambatan truk mengakibatkan pembongkaran atau pemuatan harus terhenti, dikarenakan truk merupakan satu-satunya kendaraan pemindah barang dari kapal ke gudang atau ketempat tujuan lain (Setiawan, 2016). Akibat menunggu kedatangan truk, crane tidak bekerja sesuai jadwal, karena barang yang di muat atau dibongkar berasal dari truk. Apabila truk terlambat datang dari dan ke gudang, maka pekerjaan crane juga menjadi terhambat yang menyebabkan terjadinya *Idle time*.

c. Menunggu operator peralatan

Menunggu operator merupakan suatu kondisi menunggu kedatangan operator yang akan mengoperasikan alat untuk kegiatan bongkar muat. Keterlambatan operator sampai pada dan kurang baik, maka dibutuhkan perawatan ekstra agar pada saat digunakan tidak mengalami kerusakan. Selain solusi tersebut, solusi lain yang bisa dilakukan dalam mengurangi idle time akibat kerusakan alat adalah dengan menyewa atau meminjam peralatan dari perusahaan lain. Hal ini tentu menjadi pertimbangan karena membutuhkan anggaran biaya lain untuk proses penyewaan alat dari pihak ketiga. Namun dengan solusi tersebut, idle time yang terjadi dapat diminimalisir sehingga dapat menyelesaikan proses aktivitas bongkar muat sesuai tepat waktu.

d. Menunggu perbaikan alat

Hal ini bila ada kerusakan pada alat bongkar muat seperti kerusakan crane kapal, kerusakan crane darat, kerusakan forklip yang harus menunggu sampai alat tersebut diperbaiki hingga bisa beroperasi kembali.

e. Menunggu Muatan.

Hal ini bisa disebabkan keterlambatan dokumen atau muatan masih dalam proses packing.

2. *Not Operation Time (NOT)*

Waktu not operation time adalah waktu yang terpakai oleh kapal selama bertambat di dermaga yang berada di luar jam kegiatan bongkar muat misalnya

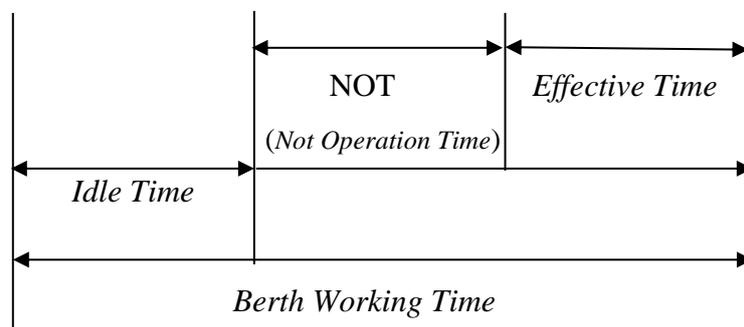
saat istirahat untuk makan siang, merencanakan kerja 2 shift saja dalam sehari, menunggu dokumen, pengecekan segel dan pemeriksaan barang yang akan dibongkar maupun dimuat, menunggu kesiapan buruh/ alat sehabis kapal sandar untuk melaksanakan proses bongkar muat.

Prosedur kerja pada segmen bongkar muat adalah sebagai berikut :

- a. Sebelum kapal tiba diadakan rapat penetapan koordinasi penetapan persiapan kerja.
- b. Saat kapal tambat apakah rencana operasi sama dengan operasi di lapangan
- c. Setelah kapal berangkat check dan teliti fasilitas dan dokumen verifikasi bukti pelayaran dan approval distribusi dokumen.

3. *Effective Time (ET)*

Adalah waktu yang benar-benar atau efektif digunakan untuk melakukan bongkar muat di dermaga.



Gambar 2.3. Faktor yang berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat

4. *Gank*

Gank adalah kelompok buruh pelabuhan yang membantu dalam proses bongkar muat. *Gank* yang ada di pelabuhan dalam satu kelompok terdapat 12 orang, di mana pembagian tugas bagi para anggota *gank* sudah diatur oleh perusahaan bongkar muat yang mengontrak mereka. Sebanyak 8 orang berada di atas *vessel*, dan sisanya berada di bawah untuk mengoperasikan alat angkut atau *crane* dan lainnya mengontrol jalannya barang yang diangkat agar tidak jatuh. Dalam pelaksanaannya tidak semua proses bongkar muat dapat dilakukan

dengan menggunakan 1 gank saja, namun bisa juga menggunakan 2 *gank* sekaligus atau lebih. Jika proses bongkar muat menggunakan 2 *gank* maka *crane* yang digunakan juga berjumlah 2, sesuai dengan jumlah *gank*.

2.4. Kinerja Operasional Pelabuhan

Kinerja pelayanan operasional pelabuhan adalah hasil kerja terukur yang dicapai pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang dan utilisasi fasilitas dan alat, dalam periode waktu dan satuan tertentu (SK Dirjen Hubla Nomor: UM.002/38/18/DJPL-11, 2011). Kinerja pelayanan operasional di masing-masing terminal/ pelabuhan dievaluasi oleh Direktur Jenderal Perhubungan Laut dalam jangka waktu paling sedikit 1 (satu) kali dalam periode 6 (enam) bulan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.

Untuk selanjutnya kinerja operasional pelabuhan telah di evaluasi 1(satu) kali dengan penerbitan Peraturan Dirjen Hubla nomor: HK.103/2/18/DJPL-16 tanggal 12 juli 2016 tentang standar kinerja pelayananan operasional pelabuhan yang diusahakan secara komersial.

Dalam hal ini fungsi kinerja pelayanan operasional adalah:

1. Sebagai alat untuk mengukur tingkat keberhasilan penyelenggaraan transportasi laut;
2. Sebagai instrumen perencanaan untuk menggambarkan kondisi yang ingin dicapai di masa yang akan datang;
3. Sebagai instrumen perencanaan untuk mengalokasikan sumber daya/investasi;
4. Sebagai instrumen pemantauan (*monitoring*) dan evaluasi kinerja (*performance evaluation*) untuk pelaksanaan kegiatan;
5. Sebagai instrumen pembantu untuk pengambilan keputusan.

Indikator kinerja pelayanan operasional adalah variabel-variabel pelayanan, penggunaan fasilitas dan peralatan pelabuhan. Indikator kinerja pelayanan terkait dengan jasa pelabuhan terdiri dari:

1. Waktu Tunggu Kapal (*Waiting Time/ WT*) adalah jumlah waktu sejak pengajuan permohonan tambat setelah kapal tiba di lokasi labuh sampai kapal digerakkan menuju tambatan.

2. Waktu Pelayanan Pemanduan (*Approach Time/ AT*) adalah jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi labuh sampai ikat tali di tambatan atau sebaliknya.

3. *Effective Time* dibanding *Berth Time* (ET:BT)

a. Waktu Efektif (*Effective Time/ET*) adalah jumlah jam bagi suatu kapal yang benar-benar digunakan untuk bongkar muat selama kapal di tambatan.

b. *Berth Time* (BT) adalah jumlah waktu siap operasi tambatan untuk melayani kapal.

$$\text{ET:BT} = \frac{\text{Effective Time}}{\text{Berth Time}} \times 100\% \quad \dots (2.1)$$

4. Produktivitas Kerja (T/G/J dan B/C/H)

a. Kinerja bongkar muat yang diukur dalam satuan Ton/Gang/Jam adalah jumlah barang dalam ton atau M3 yang dibongkar/dimuat dalam periode waktu satu jam kerja oleh satu gang :

$$\text{TGJ} = \frac{\Sigma \text{Barang yang dibongkar atau dimuat perkapal}}{\Sigma \text{Gang tiap shift perkapal} \times \text{jam efektif tiap kapal}} \quad \dots (2.2)$$

b. Kinerja bongkar muat yang diukur dalam satuan Box/Crane/Jam adalah jumlah petikemas yang dibongkar/dimuat oleh satu crane dalam periode waktu satu jam.

5. *Receiving/Delivery* Petikemas adalah kecepatan pelayanan penyerahan/penerimaan di terminal petikemas yang dihitung sejak alat angkut masuk hingga keluar yang dicatat di pintu masuk/keluar.

6. Tingkat Penggunaan Dermaga (*Berth Occupancy Ratio/ BOR*) adalah perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam persentase. Nilai BOR dihitung dengan persamaan berikut yang tergantung pada tipe tambatan:

a. Tambatan Tunggal

Apabila dermaga hanya digunakan untuk satu tambatan, penggunaan dermaga tidak dipengaruhi oleh panjang kapal, dan nilai BOR diberikan oleh bentuk berikut:

$$\mathbf{BOR} = \frac{\Sigma \text{ waktu tambat}}{\Sigma \text{ waktu efektif}} \times 100\% \quad \dots (2.3)$$

Dimana:

$BOR = \text{Berth Occupancy Ratio (\%)}$

Waktu Tambat = Waktu sejak kapal tertambat secara sempurna di dermaga sampai lepas tali.

Waktu Efektif = Total waktu operasi pelabuhan dalam satu periode (jam/hari).

b. Dermaga dengan beberapa tambatan

$$\mathbf{BOR} = \frac{\Sigma (\text{LOA} + \text{jagaan}) \times \text{waktu tambat}}{\text{waktu efektif} \times \text{panjang tambatan}} \times 100\% \quad \dots (2.4)$$

Dimana:

LOA : *Length Overall* kapal (m)

Jagaan : Jarak aman antar kapal ditambatan, 10 m untuk kapal kecil dan 20 m untuk kapal besar

Panjang Tambatan : Panjang permukaan dermaga yang biasa digunakan untuk sandar (m)

c. Tambatan secara umum

$$\mathbf{BOR} = \frac{Vs \times St}{\text{waktu efektif} \times n} \times 100\% \quad \dots (2.5)$$

Dimana:

$BOR = \text{Berth Occupancy Ratio (\%)}$

$Vs = \text{Jumlah kapal yang dilayani pertahun (unit/thn)}$

$St = \text{Service time (jam/hari)}$

$n = \text{Jumlah tambatan}$

Waktu Efektif = Jumlah hari dalam satu tahun

7. Tingkat Penggunaan Gudang (*Shed Occupancy Ratio/SOR*) adalah perbandingan antara jumlah pengguna ruang penumpukan dengan ruang penumpukan yang tersedia yang dihitung dalam satuan ton hari atau satuan M3 hari.

$$\mathbf{SOR} = \frac{\text{Ton atau M3 Barang} \times \text{Hari Dweeling time}}{\text{Kapasitas efektif penumpukan}} \times 100\% \quad \dots (2.6)$$

8. Tingkat Penggunaan Lapangan Penumpukan (*Yard Occupancy Ratio/YOR*) adalah perbandingan antara jumlah penggunaan ruang penumpukan dengan ruang penumpukan yang tersedia (siap operasi) yang dihitung dalam satuan ton hari atau satuan M3 hari.

$$\text{YOR} = \frac{\text{Ton atau M3 Barang x Hari Dweeling Time}}{\text{Kapasitas efektif penumpukan}} \times 100\% \quad \dots (2.7)$$

9. Kesiapan operasi peralatan adalah perbandingan antara jumlah peralatan yang siap untuk dioperasikan dengan jumlah peralatan yang tersedia dalam periode waktu tertentu.

Menurut (*United Nations Conference On Trade and Development* (UNCTAD), 1976) indikator kinerja pelayanan pelabuhan antara lain :

1. *Arrival Rate* adalah jumlah kapal tiba selama satu bulan, dibagi dengan jumlah hari dalam bulan tersebut.
2. *Waiting Time* adalah total waktu antara kedatangan dan bersandar untuk semua kapal yang berlabuh, dibagi dengan jumlah kapal yang berlabuh.
3. *Service Time* adalah total waktu antara berlabuh dan keberangkatan untuk semua kapal, dibagi dengan jumlah kapal.
4. *Turn-round Time* adalah total waktu antara kedatangan dan keberangkatan untuk semua kapal, dibagi dengan jumlah kapal
5. *Tonnage per Ship* adalah total tonase bekerja untuk semua kapal, dibagi dengan jumlah kapal
6. *Fraction of Time Berthed Ship Worked* adalah total waktu yang berlabuh kapal-kapal yang benar-benar bekerja, untuk semua kapal, dibagi dengan total waktu antara berlabuh dan departure dari semua kapal.
7. *Number of Gangs Employed per Ship per Shift* adalah total waktu kotor gang, dibagi dengan total waktu yang berlabuh kapal yang benar-benar bekerja.
8. *Tons per Ship Hour in Port* adalah Total tonase bekerja dibagi dengan total waktu antara kedatangan dan keberangkatan.
9. *Ton per Ship Hour at Berth* adalah Total tonase bekerja, dibagi dengan total waktu antara berthing dan keberangkatan.

10. *Ton per Gang-Hour* adalah Total tonase bekerja, dibagi dengan total waktu gang bruto.

11. *Fraction of Time Gangs Idle* adalah total waktu menganggur gang, dibagi dengan total waktu gang bruto.

Tabel 2.1. Indikator Kinerja Pelayanan Pelabuhan

No	Indicator	Units
1	<i>Arrival Rate</i>	<i>Ships/ day</i>
2	<i>Waiting Time</i>	<i>Hours/ Ship</i>
3	<i>Service Time</i>	<i>Hours/ Ship</i>
4	<i>Turn-round Time</i>	<i>Hours/ Ship</i>
5	<i>Tonase/ Ships</i>	<i>Ton/ Ship</i>
6	<i>Fraction of Time Berthed Ship Worked</i>	-
7	<i>Number of Gang Employed Per Ship Per Shift</i>	<i>Gangs</i>
8	<i>Tons Per Ship Hour in Port</i>	<i>Ton/ Hour</i>
9	<i>Ton Per Ship Hour At Berth</i>	<i>Ton/ Hour</i>
10	<i>Ton Per Gang Hour</i>	<i>Ton/ Gang-hour</i>
11	<i>Fraction Of Time Gangs Idle</i>	-

Sumber:(*United Nations Conference On Trade and Development (UNCTAD), 1976*)

2.5 Standard Kinerja Operasional Pelabuhan

Standar kinerja pelabuhan adalah di buat oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan untuk menjadi acuan untuk menilai kinerja masing masing pelabuhan. Standar kinerja pelayanan operasional pelabuhan yang ditentukan oleh Dirjen Hubla untuk masing-masing pelabuhan berbeda, tergantung pada besar kecilnya pelabuhan, kelas serta sarana prasarana yang terdapat di pelabuhan. Dengan adanya standar kinerja operasional pelabuhan ini maka, bagi semua badan usaha pelabuhan dapat dijadikan tolak ukur untuk peningkatan *service level agreement* dan *service level guarante* terhadap pengguna jasa. Adapun standar kinerja operasional Pelabuhan Umum Gresik adalah sesuai dengan tabel 2.2 :

Tabel 2.2. Standart Kinerja Operasional Pelabuhan Umum Gresik

No	Pelayanan	Satuan	Standart Dirjen 2011	Standart Dirjen 2016
A	Pelayanan Kapal			
1	Waiting Time	Jam	1	1
2	Approach Time	Jam	2	2
3	ET : BT	%	70	70
B	Pelayanan Barang			
1	General Cargo	T/G/J	30	35
2	Bag Cargo	T/G/J	35	35
3	Curah Cair	T/J	100	100
4	Curah Kering	T/J	100	150
C	Utilisasi Fasilitas & Operasi Peralatan			
1	Berth Occupancy Ratio	%	70	70
2	Shed Occupancy Ratio	%	65	-
3	Yard Occupancy Ratio	%	80	65
4	Operasi Peralatan	%	70	70

Sumber : Dirjen Hubla

Dari SK Dirjen Perhubungan Laut, pencapaian kinerja pelayanan operasional pelabuhan dari masing-masing indikator WT, AT, BOR, YOR, SOR dan *Receiving/Delivery* Petikemas ditentukan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai pencapaian dibawah nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik.
- b. Apabila nilai pencapaian 0% sampai dengan 10% diatas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik.
- c. Apabila nilai pencapaian diatas 10% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai kurang baik.

Untuk *effective time : berthing time*, produktivitas bongkar muat serta utilitas peralatan bongkar muat di tetapkan standar minimal, pencapaian kinerja

pelayanan operasional dari masing-masing indikator ET, BT, kinerja bongkar muat dan kesiapan operasi peralatan ditentukan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai pencapaian diatas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;
- b. Apabila nilai pencapaian diatas 90% sampai dengan 100% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik.
- c. Apabila nilai pencapaian kurang dari 90% dari nilai standar kinerja, dinilai kurang baik.

2.6. Metode Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran pada masa sekarang (Nazir, 2005). Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang sedang diamati. Analisis deskriptif digunakan untuk mengolah informasi dan data yang berasal dari responden yang dibantu dengan menggunakan kuisioner. Data dan informasi tersebut akan diolah dan disajikan dalam bentuk tabel sederhana. Hasil yang diperoleh, kemudian dipersentasikan berdasarkan jumlah responden yang menjadi tujuan respon untuk membeli ataupun untuk mengetahui produk yang kami pasarkan.

2.7. Metode Importance Performance Analysis (IPA)

Martilla dan James (1977) pertama kali mengajukan Analisis Importance-Performance sebagai alat untuk mengukur kepuasan pelanggan dengan produk atau jasa. Pendekatan IPA mengidentifikasi kepuasan sebagai fungsi dari dua komponen:

- (1) Pentingnya suatu produk atau layanan kepada pelanggan; dan
- (2) Kinerja bahwa layanan atau produk.

IPA meneliti tidak hanya kinerja atau kepuasan dari layanan tetapi juga pentingnya layanan yang (Silva dan Fernandes, 2010). Semua peringkat pelanggan bagi mereka dua komponen kemudian memberikan pandangan keseluruhan kepuasan dengan instruksi yang jelas untuk pengawasan dan di mana untuk

menekankan. IPA mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dengan membandingkan dua kriteria yang digunakan konsumen dalam membuat pilihan. Kriteria pertama adalah kepentingan relatif atribut (refleksi dari nilai relatif dari berbagai kualitas atribut untuk konsumen) dan yang kedua adalah kepuasan (evaluasi konsumen terhadap korban dalam hal atribut-atribut) (Slack, 1994). Teknik ini telah diakui menjadi alat yang biasanya relevan yang relatif mudah untuk mengelola dan menafsirkan mengakibatkan penggunaan yang luas di kalangan peneliti dan manajer dari berbagai bidang. IPA terdiri dari sepasang sumbu koordinat di mana *importance* '(X-axis) dan *performance*' (Y-axis) dari atribut yang berbeda yang terlibat dalam pelayanan.

Importance-Performance Analysis (IPA) menurut Supranto (2001) adalah suatu metode untuk menganalisis sejauh mana tingkat kepuasan seseorang terhadap kinerja sebuah perusahaan didasarkan pada hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kerja atau penampilan akan dihasilkan suatu perhitungan mengenai tingkat pelaksanaannya pada sebuah perusahaan. Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa tingkat kepentingan mewakili harapan seseorang terhadap kinerja kami (pemasar). Penggunaan diagram kartesius sangat diperlukan untuk menjabarkan unsur-unsur tingkat kesesuaian kepentingan dan kepuasan, dilakukan melalui suatu bagan yang dibagi menjadi empat bagian dan dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus pada titik-titik (x, y) .

Jika bobot tingkat pelaksanaan (kinerja) lebih besar atau sama dengan bobot tingkat kepentingan (harapan), berarti kinerja suatu produk telah memenuhi harapan pengunjung. Sementara itu, jika bobot pelaksanaan (kinerja) lebih kecil dari bobot tingkat kepentingan (harapan), berarti kinerja masih di bawah harapan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kepuasan pengunjung belum tercapai. Bobot penilaian kinerja perusahaan dan bobot penilaian kepentingan pengunjung dirata-ratakan dan diformulasikan ke dalam diagram *Importance Performance*. Penilaian tingkat kepentingan dan kinerja pada penelitian ini menggunakan 5 skala *likert*. Masing-masing atribut diposisikan dalam sebuah diagram, dimana skor rata-rata penilaian pada tingkat pelaksanaan (kinerja) x_i menunjukkan posisi suatu atribut pada sumbu x sementara posisi atribut pada sumbu y ditunjukkan oleh skor rata rata tingkat kepentingan (harapan) pengunjung terhadap sumbu y_i .

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \qquad \bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n} \qquad \dots (2.8)$$

Keterangan :

\bar{X} = Skor rata-rata tingkat kepuasan/ kinerja

\bar{Y} = Skor rata-rata tingkat kepentingan

n = Jumlah responden

Hubungan antara tingkat kepuasan (kinerja) dan tingkat kepentingan ditentukan dengan menggunakan diagram kartesius. Diagram kartesius merupakan suatu bangun yang dibagi atas empat bagian yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus pada titik-titik (x, y), dimana x adalah rata-rata dari rata-rata skor tingkat kinerja atau kepuasan konsumen seluruh faktor atau atribut dan y merupakan rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepentingan seluruh faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen. Titik tersebut diperoleh dari rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n X \qquad \bar{Y} = \sum_{i=1}^n Y \qquad \dots (2.9)$$

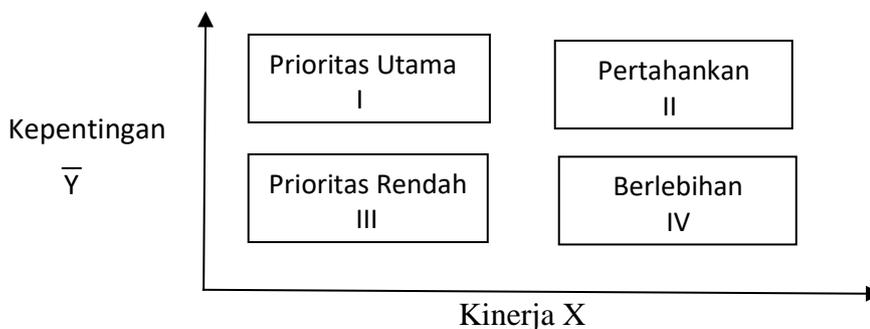
Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata dari tingkat kepuasan seluruh atribut komponen mutu pelayanan dan kinerja

\bar{Y} = Skor rata-rata dari tingkat kepentingan seluruh atribut komponen mutu pelayanan dan kinerja

k = Banyaknya atribut dari komponen mutu pelayanan dan kinerja yang mempengaruhi kepuasan konsumen

Selanjutnya tingkat unsur-unsur tersebut akan dijabarkan dan dibagi menjadi empat, yaitu kuadran I, II, III dan IV ke dalam diagram kartesius pada gambar 2.4 berikut :



Gambar 2.4 Diagram Kartesius Tingkat Kesesuaian Kepentingan dan kinerja
Sumber: Supranto (1997)

Keterangan:

Kuadran (I) : menunjukkan bahwa atribut-atribut yang sangat penting bagi konsumen, akan tetapi pihak perusahaan belum melaksanakan sesuai dengan keinginan konsumen, sehingga menimbulkan rasa tidak puas.

Kuadran (II) : menunjukkan bahwa atribut-atribut yang dianggap penting oleh konsumen telah dilaksanakan dengan baik dan dapat memuaskan pelanggan.

Kuadran(III) : menunjukkan bahwa atribut - atribut yang memang dianggap oleh konsumen kurang penting, dimana sebaiknya perusahaan menjalankan secara sedang.

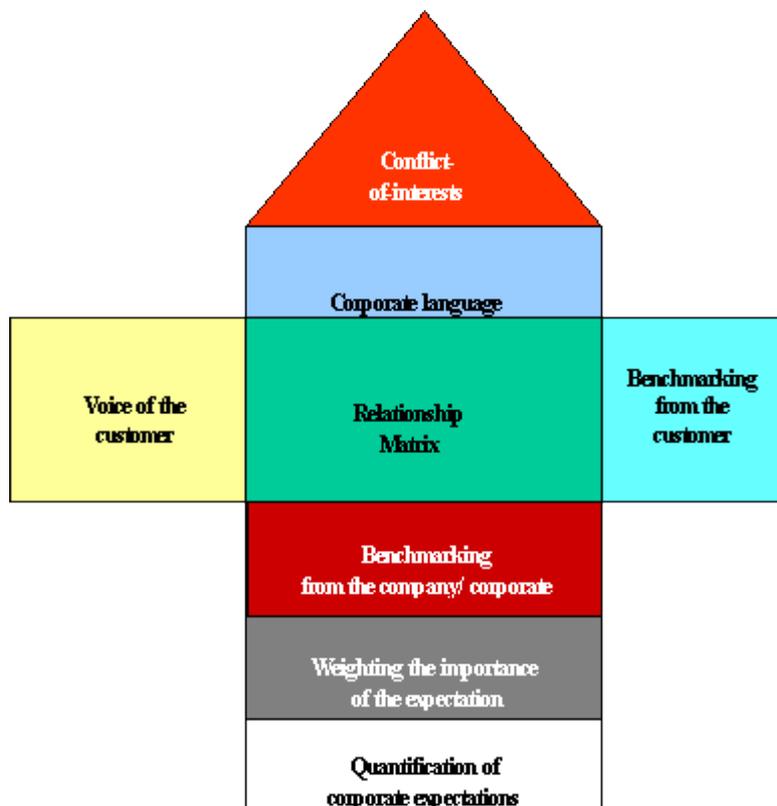
Kuadran (IV) : menunjukkan bahwa atribut-atribut yang dianggap kurang penting, tetapi dijalankan dengan sangat baik oleh perusahaan atau sangat memuaskan.

2.8. Metode Analisis Quality Function Deployment

Metode analisis *Quality Function Deployment* (Shahin, 2008) lazim digunakan untuk menentukan prioritas dari langkah yang akan diambil untuk melakukan *improvement*. QFD merupakan sebuah proses desain yang dapat menghubungkan antara kebutuhan konsumen, spesifikasi layanan, nilai target, dan kinerja kompetitif ke dalam sebuah gambaran matriks (Cohen, 1995). QFD terdiri dari dua komponen yang digunakan dalam proses desain: kualitas dan fungsi. "Penyebaran kualitas" komponen membawa suara pelanggan ke dalam proses desain. "Fungsi penyebaran" link komponen fungsi organisasi yang berbeda dan unit menjadi untuk transisi desain-to-manufaktur melalui pembentukan tim desain. (Lockamy & Khurana, 1995).

Alat QFD adalah diagram matriks, yang sangat berguna untuk mengatur data yang dikumpulkan, membantu untuk memfasilitasi proses perbaikan. Mereka dapat digunakan untuk menampilkan informasi tentang sejauh mana harapan karyawan terpenuhi dan sumber daya yang ada untuk memenuhi harapan mereka. Struktur yang QFD digunakan untuk mengatur informasi dikenal sebagai *House of Quality*. Dalam arti luas, QFD *House of Quality* menampilkan hubungan antara

dependent (*WHATS*) dan independen (*HOWS*) variabel (Woods, 1994). Gambar 2.5 menunjukkan khas *House of Quality*. *House of Quality* ini harus dibuat oleh tim orang dengan pengetahuan tangan pertama dari kedua kemampuan perusahaan dan harapan karyawan. Agar efektif menggunakan QFD membutuhkan partisipasi tim dan disiplin yang melekat dalam praktek QFD, yang telah terbukti menjadi pengalaman membangun tim yang sangat baik.



Gambar 2.5. House of Quality

Dalam penelitian ini, setelah kinerja bongkar-muat dianalisis dengan metode IPA maka variabel-variabel yang berada pada kuadran I yang merupakan variabel dengan tingkat kinerja rendah namun punya tingkat kepentingan tinggi akan dicari solusi dan prioritas penanganan dengan metode QFD dengan membangun *house of quality*.

2.9. Penelitian terdahulu yang relevan

Tabel 2.3. menunjukkan penelitian-penelitian tentang Kinerja berdasarkan analisis deskriptif, *Importance Performance Analysis* dan Analisis *quality function deployment* terdahulu sebagai berikut :

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Tahun
1	Agus Triyono, Achmad Wicaksono, M. Ruslin Anwar	Kajian Kinerja Operasional dan Strategi Pengembangan Pelabuhan Umum Gresik	IPA, Analisa Regresi Berganda, SWOT IFAS EFAS	2015
2	Benny Agus Setiono	Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Pelabuhan	Metode Analisis IPA	2010
3	Hendro Gunawan, Suhartono, Martinus Edy Sianto	Analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat kontainer di dermaga berlian Surabaya (studi kasus PT. Pelayaran Meratus)	Analisa Regresi Linear berganda, Dummung variabel	2008
4	Jiansen Sun, Yang Yuan, Rui Yang, Xiang Ji, Jie Wa	Performance Evaluation Of Chinese Port Enterprices Under Significant Environmental Concern : An Extended DEA Based Analysis	Data Envelopment Analysis (DEA), Deskriptif	2017
5	Md. Ashlyzan Razik, Razman Mat Tahar, Wan Hasrulnizzam Wan Mahmood, and Norlinda Mohd Rozar	Integrated Quality Function Deployment (QFD) Model for Dry Bulk Terminal Improvements (DBTI) in Malaysian Ports	Quality function deployment (QFD), dry bulk terminal improvement (DBTI), house of quality (HOQ).	2015
6	M. Rum Raehan, Ludfi Djakfar,	Evaluasi Kinerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Umum Gresik	Metode IPA, QFD	2017

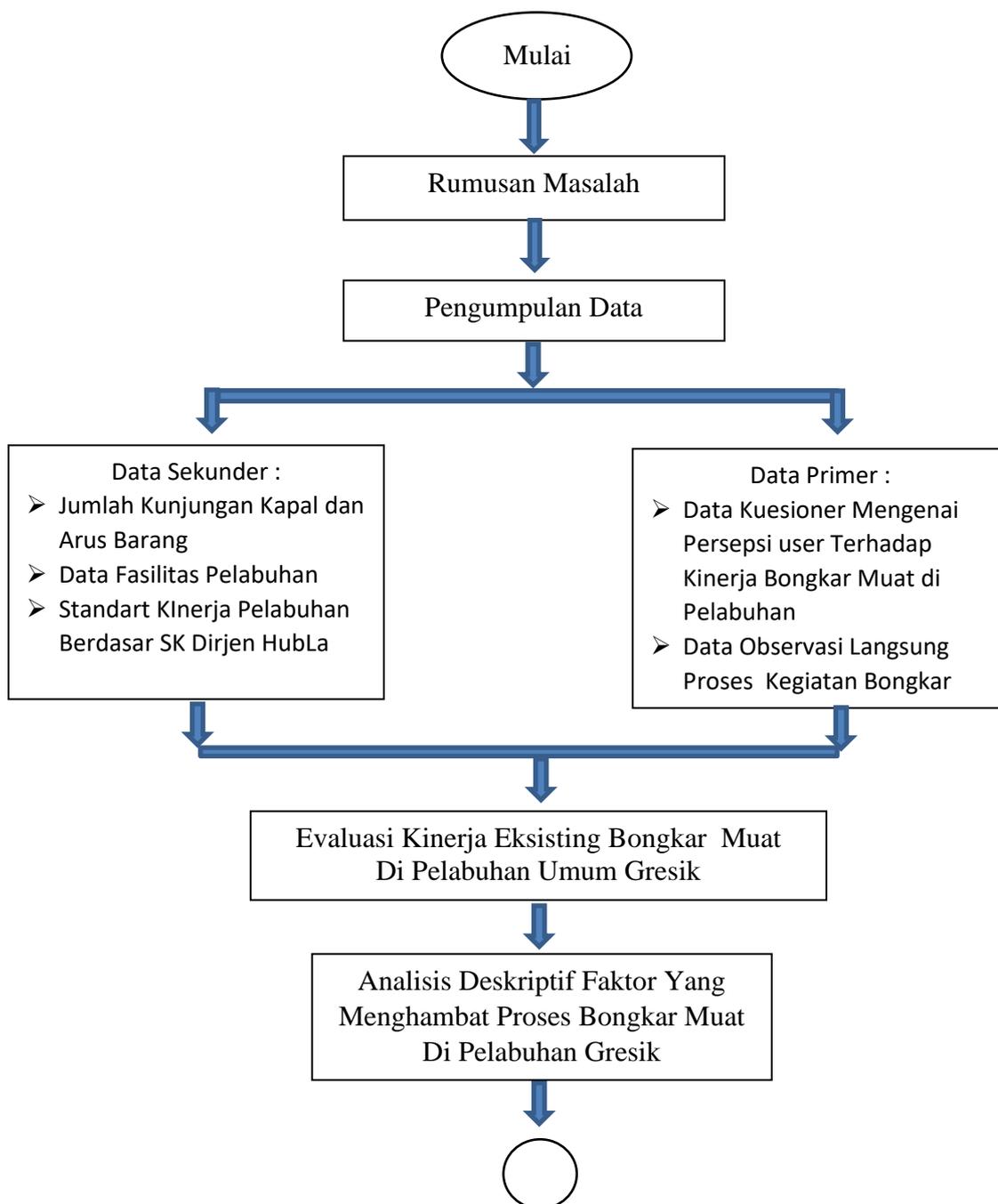
	Alwafi Puji Raharjo			
7	Min Ho Ha, Zaili Yang, Jasmine Siu Lee Lam	Port Performance in Container Transport Logistics : A Multi-Stake Holder Perspective	Metode IPA, data Envelopment Analysis (DEA), Stochastic Frontier Analysis (SFA)	2018
8	Mudjiastuti Handajani	Analisis kinerja operasional bongkar muat petikemas Pelabuhan Tanjung Emas Semarang	Analisis Regresi dai program SPSS	2004
9	Nasril, CH	Kajian Peningkatan Produksi Bongkar Muat di Pelabuhan Pantolan dalam rangka menekan lama kapal di tambatan	Metode Analisa Kualitatif	2013
10	Heri Suprayitno	Analisa Produktivitas Bongkar Muat Dengan Metode Integrasi Descriptive Analysis Importance Performance Analysis, Quality Function Deployment (Studi kasus : PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik	Descriptive, IPA, QFD	2020

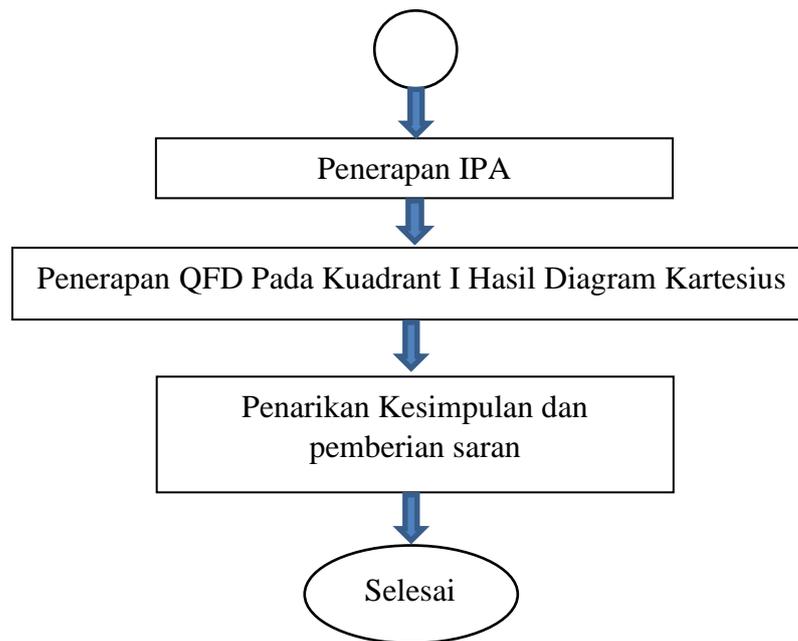
- HALAMAN INI SENGAJA DI KOSONGKAN -

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Identifikasi Masalah

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tesis ini terdiri atas beberapa tahap seperti ditampilkan pada Gambar 3.1 sebagai berikut :





Gambar 3. 1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

Identifikasi masalah mencakup perumusan masalah yang akan dibahas, penetapan tujuan penelitian, penetapan batasan, serta asumsi yang digunakan. Penetapan batasan dan asumsi diperlukan untuk memudahkan pemodelan dan mengurangi kompleksitas sistem.

Identifikasi masalah dilakukan dengan cara observasi langsung pada subyek penelitian, yaitu PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik. Aktivitas yang diamati adalah aktivitas bongkar muat kapal yang bersandar di Dermaga Umum Pelabuhan Gresik, beserta masalah-masalah yang terjadi selama proses bongkar muat. Observasi dilanjutkan dengan meneliti laporan-laporan bongkar muat mulai dari laporan kinerja pelayanan kapal dan barang, data fasilitas pelabuhan. Dari kedua aktivitas tersebut diharapkan dapat diperoleh data produktivitas bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik.

3.2. Pengumpulan data pada aktivitas bongkar muat

Metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan yaitu dengan cara mengumpulkan data primer dan data sekunder berdasarkan survei sampel serta pengambilan data operasional yang dilakukan di Pelabuhan Gresik.

Untuk pengumpulan data berikutnya dengan membuat kuesioner yaitu metode pengumpulan data dengan cara menyusun dan mengajukan daftar pertanyaan kepada pengguna jasa / *stake holder* di Pelabuhan Gresik yaitu: perusahaan bongkar muat, perusahaan pelayaran dan pemilik barang.

Data dari hasil kuisisioner ini digunakan untuk menilai tingkat kinerja bongkar muat dengan menggunakan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) dan Perbaikan kinerja dengan *metode Quality Function Deployment*.

3.3. Metode Pengambilan Sampel

3.3.1 Populasi Dan Sampel

3.3.1.1 Analisis Deskriptif dengan sampel sebagai kondisi eksiting kinerja operasional

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah kapal yang melakukan bongkar muat di Pelabuhan Umum Gresik selama bulan Januari s/d Maret 2019, khususnya Dermaga Terminal Curah Kering dan Log, Dermaga 78. Jumlah sampel berdasarkan rumus Slovin (Yusuf, 2014) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad \dots (3.1)$$

Dimana:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = toleransi kesalahan (error) 5 %

Dengan menggunakan rumus Slovin hasil perhitungan jumlah sampel dari masing-masing dermaga dapat dilihat dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pengambilan Sampel Kapal

No	Dermaga	Jumlah Kapal (N)	Jumlah Sampel Minimal (n)
1	Dermaga Curah Kering Log	98	79
2	Dermaga 78 / Cargo	40	36

Sampel untuk melakukan analisis kepuasan pengguna jasa terhadap kinerja operasional bongkar muat ini respondennya adalah perwakilan operasional yang terdiri dari perusahaan bongkar muat, perusahaan pelayaran dan pemilik barang yang secara aktif melakukan kegiatan di Pelabuhan Gresik dengan jumlah 36 perusahaan.

3.3.1.2. Analisis Tingkat Kepentingan dan Kinerja (*Importance Performance Analysis*) Dan Pengambilan Sampel

Metode *Importance-Performance Analysis (IPA)* menurut Supranto (2001) adalah suatu metode untuk menganalisis sejauh mana tingkat kepuasan seseorang terhadap kinerja sebuah perusahaan didasarkan pada hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kerja atau penampilan akan dihasilkan suatu perhitungan mengenai tingkat pelaksanaannya pada sebuah perusahaan. Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa tingkat kepentingan mewakili harapan seseorang terhadap kinerja kami. Penggunaan diagram kartesius sangat diperlukan untuk menjabarkan unsur-unsur tingkat kesesuaian kepentingan dan kepuasan, dilakukan melalui suatu bagan yang dibagi menjadi empat bagian dan dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus di titik-titik (x, y).

Dari rata-rata tingkat kinerja (X) dan rata-rata tingkat kepentingan (Y) didapat koordinat tiap variabel dalam diagram kartesius. Variabel yang masuk dalam kuadran 1 adalah variabel yang menjadi prioritas dalam penanganan, karena tingkat kepentingan tinggi namun kinerja masih rendah.

Tabel 3.2. Pembobotan Tingkat Kepentingan dan Kinerja

Tingkat Kepentingan		Tingkat Kinerja	
Jawaban	Bobot	Jawaban	Bobot
Sangat penting	5	Sangat baik	5
Penting	4	Baik	4
Cukup penting	3	Cukup baik	3
Tidak Penting	2	Tidak baik	2
Sangat tidak penting	1	Sangat tidak baik	1

Jika bobot tingkat pelaksanaan (kinerja) lebih besar atau sama dengan bobot tingkat kepentingan (harapan), berarti kinerja suatu produk telah memenuhi harapan pengunjung. Sementara itu, jika bobot pelaksanaan (kinerja) lebih kecil dari bobot tingkat kepentingan (harapan), berarti kinerja masih di bawah harapan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kepuasan pengunjung belum tercapai. Bobot penilaian kinerja perusahaan dan bobot penilaian kepentingan pengunjung diratakan dan diformulasikan ke dalam diagram *Importance Performance*. Penilaian tingkat kepentingan dan kinerja pada penelitian ini menggunakan 5 skala *likert*. Masing-masing atribut diposisikan dalam sebuah diagram, dimana skor rata-rata penilaian pada tingkat pelaksanaan (kinerja) x_i menunjukkan posisi suatu atribut pada sumbu x sementara posisi atribut pada sumbu y ditunjukkan oleh skor rata-rata tingkat kepentingan (harapan) pengunjung terhadap sumbu y_i .

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \qquad \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} \qquad \dots (3.2)$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata tingkat kepuasan/ kinerja

\bar{y} = Skor rata-rata tingkat kepentingan

n = Jumlah responden

Hubungan antara tingkat kepuasan (kinerja) dan tingkat kepentingan ditentukan dengan menggunakan diagram kartesius. Diagram kartesius merupakan suatu bangun yang dibagi atas empat bagian yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus pada titik-titik (x, y), dimana x adalah rata-rata dari rata-rata skor tingkat kinerja atau kepuasan konsumen seluruh faktor atau atribut dan y merupakan rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepentingan seluruh faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen. Titik tersebut diperoleh dari rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n X}{k} \qquad Y = \frac{\sum_{i=1}^n Y}{k} \qquad \dots (3.3)$$

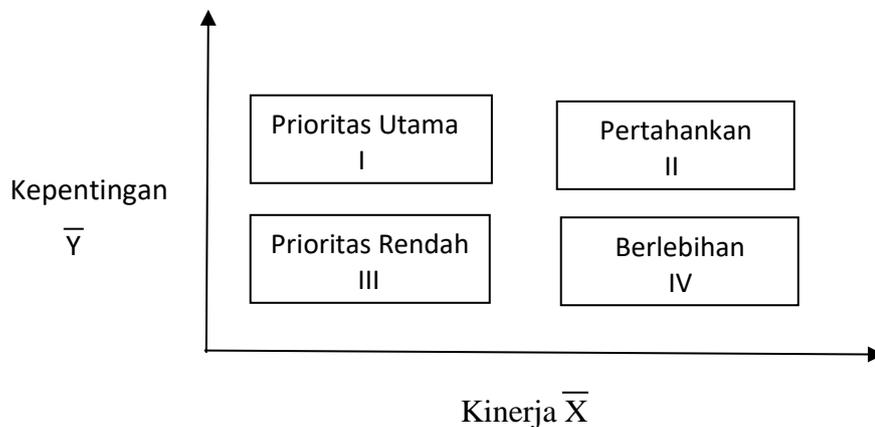
Keterangan:

X = Skor rata-rata dari tingkat kepuasan seluruh atribut komponen mutu pelayanan dan kinerja

Y = Skor rata-rata dari tingkat kepentingan seluruh atribut komponen mutu pelayanan dan kinerja

k = Banyaknya atribut dari komponen mutu pelayanan dan kinerja yang mempengaruhi kepuasan konsumen

Selanjutnya tingkat unsur-unsur tersebut akan dijabarkan dan dibagi menjadi empat, yaitu kuadran I, II, III dan IV ke dalam diagram kartesis pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Diagram Kartesius Tingkat Kesesuaian Kepentingan dan kinerja
Sumber: Supranto (1997)

Keterangan :

Kuadran (I) Menunjukkan bahwa atribut-atribut yang sangat penting bagi konsumen, akan tetapi pihak perusahaan belum melaksanakan sesuai dengan keinginan konsumen, sehingga menimbulkan rasa tidak puas.

Kuadran (II) Menunjukkan bahwa atribut-atribut yang dianggap penting oleh konsumen telah dilaksanakan dengan baik dan dapat memuaskan pelanggan.

Kuadran (III) Menunjukkan bahwa atribut-atribut yang memang dianggap oleh konsumen kurang penting, dimana sebaiknya perusahaan menjalankan secara sedang.

Kuadran (IV) Menunjukkan bahwa atribut-atribut yang dianggap kurang penting, tetapi dijalankan dengan sangat baik oleh perusahaan atau sangat memuaskan.

Tahapan–tahapan dalam analisis IPA nantinya adalah sebagai berikut :

a. Penentuan variabel

Dalam menentukan variabel yang akan dianalisa dengan metode IPA, terlebih

dahulu dilakukan studi literature dan observasi lapangan Terminal Curah Kering Log dan Dermaga 78 di Pelabuhan Gresik. Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Citra, 2014) variabel yang dianalisa terkait dengan pelayanan bongkar muat di pelabuhan adalah sebagai berikut:

- Kecepatan bongkar muat barang;
- Fasilitas dan peralatan bongkar muat;
- Armada *Trucking*;
- Kondisi dermaga;
- Kondisi lapangan dan gudang penumpukan;
- Kapasitas Lapangan dan gudang penumpukan;
- Ketersediaan TKBM (tenaga kerja bongkar muat);
- *Competency* petugas bongkar muat;
- Kevalidan data bongkar muat;
- Perencanaan kegiatan bongkar muat (*operation planning*);
- Kebersihan area pelabuhan
- Administrasi kegiatan bongkar muat;
- Kebersihan pelabuhan;
- Penyelesaian complain;
- Keamanan Lingkungan Pelabuhan;
- Kondisi fasilitas pelabuhan;
- Sistem penerangan di pelabuhan;
- Kemudahan akses informasi/ *information technology updated*;

b. Pembagian dan pengisian kuisisioner

Kuisisioner yang dibagikan kepada pengguna jasa yang berkegiatan di Pelabuhan Gresik adalah sebanyak jumlah sampel yang diperlukan. Daftar

pertanyaan yang diajukan berasal dari variabel–variabel diatas dengan menggunakan penilaian skala prioritas terhadap tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan/kinerja. Penilaian tingkat kepentingan dan kepuasan pengguna jasa dengan skala likert.

c. Uji validitas dan realibilitas kuisisioner

Uji validitas dipergunakan untuk menentukan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur (angket) dalam melakukan fungsi ukurnya (Azwar, 1986). Selain itu, pengujian validitas juga merupakan suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variable yang hendak diteliti oleh (Cooper dan Schindler dalam Zulganef, 2006). Sugiharto dan Sitinjak (2006), validitas berhubungan dengan suatu peubah mengukur apa yang seharusnya diukur.

Validitas dalam penelitian menyatakan derajat ketepatan alat ukur penelitian

terhadap isi sebenarnya yang diukur. Secara umum, uji validitas yaitu pengujian yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Ghozali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Sebelum data yang didapatkan dari hasil kuisisioner ini diolah, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas kuisisioner. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah isi atau data dari butir-butir pertanyaan tersebut sudah sah (*valid*) dan handal (*reliable*). Apabila data dari butir-butir pertanyaan tersebut sudah valid dan reliable maka data tersebut dapat digunakan pada Dermaga Terminal Curah Kering dan Log, Dermaga 78 yang bertujuan untuk mengukur kandungan instrumen yang ada.

a. Uji Validitas Kuesioner dengan formula sebagai berikut :

$$r_0 = \frac{\sum xiXt}{\sqrt{(\sum_i^2 X)(\sum_t^2 X)}} \quad \dots (3.4)$$

Keterangan :

r_0 = Coefisient of validity

$\Sigma X_i X_t$ = Total of item variance

$(\Sigma_i^2 X)$ = Total variance item

$(\Sigma_t^2 X)$ = Total variance

Item ini valid apabila $ro > rt$

Uji validitas dilakukan berdasarkan nilai korelasi Pearson (r_{xy} *pearson correlation*) yang diperoleh melalui program SPSS 20. Item pertanyaan dalam angket/ kuisisioner akan dinyatakan valid jika nilai hitung r_{xy} lebih besar dibandingkan nilai tabel r *product moment* pada taraf signifikansi 95% (dengan toleransi kesalahan sebesar 5%) dan ukuran sampel sebesar 42.

3.4. Analisis *Quality Function Deployment*

Metode analisis *Quality Function Deployment* (Shahin, 2008) lazim digunakan untuk menentukan prioritas dari langkah yang akan diambil untuk melakukan *improvement*. Metode QFD merupakan sebuah proses desain yang dapat menghubungkan antara kebutuhan konsumen, spesifikasi layanan, nilai target, dan kinerja kompetitif ke dalam sebuah gambaran matriks (Cohen, 1995). Dalam penelitian ini, setelah kinerja bongkar-muat dianalisis dengan metode IPA maka variable - variabel yang berada pada kuadran I yang merupakan variabel dengan tingkat kinerja rendah namun punya tingkat kepentingan tinggi akan dicari solusi dan prioritas penanganan dengan metode QFD dengan membangun *house of quality*. Dalam arti luas, yang QFD House of Quality menampilkan hubungan antara dependent (WHATS) dan independen (HOWS) variabel (Woods, 1994), kemudian kita melakukan *improvement* dari pertanyaan pada item WHATS kepada yang expert pada Manajemen PT. Pelindo Gresik, Manajemen otoritas (Adpel) Pelabuhan Gresik, pihak pelayaran serta perusahaan bongkar muat di lingkungan PT. Pelindo III Cabang Gresik.

3.5. Penarikan kesimpulan dan pemberian saran

Tahapan ini berisi kesimpulan dari hasil analisis hasil. Kesimpulan akan menjawab rumusan masalah dan merupakan titik untuk mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan penelitian. Saran yang diberikan merupakan usulan perbaikan

terhadap sistem pelayanan dan produktivitas bongkar muat, serta ajakan pengembangan penelitian agar penelitian selanjutnya dapat memperbaiki kelemahan dan kekurangan dalam penelitian ini. Perbaikan pelayanan pelabuhan untuk menurunkan *idle time* dan *not operation time*, meningkatkan *effective time* dan *berth occupancy rasio* (BOR) , peningkatan fasilitas yang menunjang proses bongkar muat baik sarana maupun prasarana yang ada, kualitas sumber daya yang ada di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran Pelabuhan Umum Gresik

Jasa transportasi khususnya transportasi laut telah menjadi kebutuhan dasar masyarakat, oleh karena itu kesinambungan ketersediaan pelayanan jasa transportasi laut dalam memenuhi kebutuhan aktivitas produksi, konsumsi dan distribusi harus mendapat perhatian secara berkelanjutan. Kesinambungan ketersediaan jasa transportasi di seluruh wilayah Indonesia merupakan hal yang mutlak karena fungsi strategis transportasi laut berperan dalam menciptakan stabilitas dan kelangsungan kegiatan masyarakat serta roda pemerintahan.

Data yang digunakan untuk melakukan Obyek penelitian yang dipilih adalah PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Gresik, khususnya Dermaga Terminal Curah Kering & Log dan Dermaga 78. Pelabuhan Gresik berada pada koordinat 112°39'30,60'' garis bujur timur dan 07°09'27,40'' lintang selatan, tepatnya di selatan Pulau Madura atau sebelah utara Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Wilayah kerja Pelabuhan Gresik diawali dengan Surat Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda Nomor. 18 Staadblad Nomor. 102 Tahun 1931, tanggal 6 Maret 1931; Surat Keputusan Kepala Daerah Kabupaten Surabaya (sekarang Kabupaten Gresik) Nomor. U/31/PU/AA, tanggal 15 Juli 1964; Surat Keputusan DPR-DGR Daerah Tingkat II Surabaya (sekarang Kabupaten Gresik) Nomor : U/32/PU.DPR-DGR, tanggal 28 Oktober 1964 dan Surat Keputusan Bersama Menteri Perhubungan dengan Menteri Dalam Negeri Nomor : 169 Tahun 1996/ KM.63 Tahun 1996 tanggal 2 Oktober 1996. Pelabuhan Gresik merupakan salah satu pelabuhan kelas II yang berada di bawah pengelolaan PT Pelabuhan Indonesia III (PERSERO), dengan luas lingkungan wilayah daratan (DLKR Daratan) 236 Ha, luas lingkungan perairan (DLKR Perairan) 8.136 Ha dan luas lingkungan kerja wilayah kepentingan perairan (DLKP Perairan) 35.125 Ha Berpedoman pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KP.414 Tahun 2013 tentang Penetapan Rencana Induk pelabuhan Nasional, Hirarki dari Pelabuhan Gresik adalah sebagai Pelabuhan Pengumpul dan Pelabuhan Kawasan Kalianget adalah sebagai Pelabuhan Pengumpan Regional.

Dalam pelayanan jasa kepelabuhannya PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik mempunyai 13 tambatan/ dermaga yang telah menggunakan system klusterisasi dalam penanganan kegiatan bongkar muat. Dalam hal ini objek kegiatan penelitian berada di Dermaga Terminal Curah Kering & Log dan Dermaga 78. Adapun Gambar objek penelitian 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1 Lokasi Penelitian Dermaga Curah Kering Log & Dermaga 78

4.2 Kegiatan Bongkar Muat di Pelabuhan

Menurut B.S Herman dalam buku Manajemen Pelabuhan & Realisasi Eksport Import (2013), Kegiatan Bongkar muat adalah kegiatan membongkar barang – barang dari atas kapal dengan menggunakan crane dan sling kapal ke daratan terdekat di tepi kapal, yang lazim disebut dermaga, kemudian dari dermaga dengan menggunakan lori, forklift atau kereta dorong dimasukkan dan di tata ke dalam gudang terdekat yang ditunjuk oleh syahbandar pelabuhan. Sementara

kegiatan muat adalah kegiatan yang sebaliknya. Kegiatan operasi bongkar muat dari / ke kapal di bagi menjadi 4 macam, yaitu :

a. Kegiatan *Stevedoring*

Proses diturunkannya barang- barang muatan dari dek kapal menuju ke pinggir pelabuhan dengan menggunakan alat -alat berat bongkar muat.

b. Kegiatan *Cargodoring*

Proses dibawanya barang -barang muatan kapal yang ada di pinggir pelabuhan (cade) menuju ke gudang penyimpanan pelabuhan untuk di simpan / di timbun.

c. Kegiatan *Deliverydoring*

Proses pengiriman barang – barang muatan kapal yang sudah ada di gudang penyimpanan pelabuhan menuju keluar lingkungan pelabuhan untuk di simpan.

d. Kegiatan *Receivedoring*

Proses pengangkutan kembali barang yang ada di pabrik atau perusahaan atau industri untuk di kirim kembali ke gudang penyimpanan di pelabuhan .

4.2.1 Produksi Bongkar Muat Terminal Curah kering Log

Komoditas yang ada di terminal curah kering log terdiri dari untuk komoditas bongkar yaitu batubara, log, untuk komoditi muat terdiri dari general cargo ex: barang – barang proyek, kontruksi dan bag cargo yang tercantum dalam table 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Produksi Terminal Curah Kering & Log tahun 2014 s/d 2018

No	Uraian Barang	Satu an	TAHUN					Total
			2014	2015	2016	2017	2018	
1	Batubara	Ton	2,662,189	2,247,539	2,585,029	2,800,225	2,125,075	12,420,057
2	Kayu log	M3	315,127	291,284	202,075	220,048	236,291	1,264,825
3	Bag Cargo	Ton	10,036	39,246	160,503	144,283	185,368	539,436
4	General cargo	Ton/ M3	1,354	2,074	43,016	30,386	28,253	105,083
GRAND TOTAL								14,329,401

Sumber : PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Gresik (data diolah)

4.2.2 Produksi Bongkar Muat Terminal 78

Komoditas yang ada di terminal 78 terdiri dari komoditas bongkar kayu log untuk komoditas muat terdiri dari bag cargo dan general cargo yang terlihat dalam table 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Produksi Terminal Dermaga 78 tahun 2014 s/d 2018

No	Uraian Barang	Satuan	Tahun					Total
			2014	2015	2016	2017	2018	
1	Kayu log	M3	11,631	108,268	249,335	360,553	318,166	1,047,953
2	Bag Cargo	Ton	26,416	53,006	76,648	70,983	112,647	323,648
3	General cargo	Ton/M3	26,416	69,489	140,132	175,616	131,130	542,783
GRAND TOTAL								1,914,384

Sumber : PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Gresik (data diolah)

4.3 Fasilitas Yang Tersedia

4.3.1 Fasilitas di Dermaga Curah Kering Log

Dermaga curah kering dan log berada pada lahan yang seluas 8,3 hektare, mulai beroperasi pertama kali tahun 2005 merupakan Pelabuhan curah kering yang pertama di Kota Gresik. Dermaga ini sangat penting fungsinya dalam system logistik nasional di Jawa Timur dikarenakan hampir semua bahan bakar untuk power plant pabrik –pabrik di Jawa Timur menggunakan batubara melalui fasilitas dermaga Terminal Curah Kering & Log sehingga menjadikan fasilitas dermaga ini menjadi objek vital nasional. Dermaga Terminal Curah Kering & Log digunakan untuk kegiatan bongkar muat curah kering batubara, general cargo ex: barang proyek, konstruksi dan Log. Untuk komoditasnya hampir 80 % mayoritas digunakan untuk kegiatan bongkar batubara untuk bahan bakar pabrik-pabrik yang berada di kawasan industri Jawa Timur. Adapun fasilitas pelabuhan yang dimiliki adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Fasilitas dermaga curah kering log

NO	Dermaga	Panjang (m)	Lebar (m)	Draft/ Kedalaman (LWS)
1	Dermaga I, II, III, IV	279	40	4
2	Multi Purpose	146	40	7

Sumber : PT. Gresik Jasatama

Tabel 4.4 Fasilitas Peralatan Terminal Curah Kering Log

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Merk	Type	SWL (Ton/M3)
1	Fixed Crane	4	Liebherr	Hydrolis	40
2	Fixed Crane	3	I Know	Hydrolis	30
3	Fixed Crane	3	I Know	Electric	30
4	Excavator	7	Volvo, Hitac		1 M3
5	Loader	2	Yuchai		2
6	Bulldozer	1	XG416C		
7	Forklift	2	Mitsubishi	Electric Hydrolis	7
8	Hopper	7			50
9	Grape	8		Hidrolis Remote	2,5/ 3/ 12
10	Timbangan	3			60 sd 80

Sumber : PT. Gresik Jasatama

4.3.2 Fasilitas di Dermaga 78

Dermaga 78 ini dibangun tahun 2014 dan mulai dioperasikan pada bulan Februari 2015 yang mana dermaga ini adalah *dedicated* untuk kegiatan bongkar log, general cargo dan bag cargo di wilayah Jawa Timur. Seiring dengan jumlah arus barang yang melalui Pelabuhan Gresik meningkat setiap tahun maka manajemen PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik membangun dermaga 78 dengan dilengkapi dengan beberapa fasilitas sebagai berikut :

Tabel 4.5 Fasilitas Dermaga 78

No	Dermaga	Panjang (M)	Lebar (M)	Draft/Kedalaman (LWS)
1	Dermaga 78	178	40	4 sd 7

Sumber : PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Gresik

Tabel 4.6. Peralatan di Dermaga 78

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Merk	Type	SWL (Ton/M3)
1	Fixed Crane	4	Gang Yi	Electric	20
2	Forklift	1	Mitsubishi	Elektrik Hidrolis	10
3	Hopper	1	-	-	30
4	Grape	4	-	Hydrolis Remote	3/ 12

Sumber : PT. Gresik Jasatama

4.4 Gudang dan Lapangan Penumpukan

Gudang adalah tempat penampungan barang yang tertutup agar terlindung dari cuaca. Namun ada juga gudang terbuka untuk barang tertentu atau petikemas. gudang merupakan bagian yang penting dari suatu Pelabuhan, karena

dalam gudang inilah barang yang akan dimuat atau setelah dibongkar dari kapal untuk sementara disimpan, kecuali bila muatan dalam petikemas.

Luas lapangan penumpukan yang ada di Pelabuhan umum Gresik adalah 4,7 Ha. Yang sebagian besar di gunakan untuk penumpukan batubara yang menyuplai bahan energi untuk industri di wilayah gresik dan sekitar. Untuk luasan Gudang yang ada di Pelabuhan Gresik adalah 1.500 M2 yang sebagian besar untuk penumpukan barang general cargo.

4.5 Utilisasi Dermaga dan Lapangan Penumpukan

Menurut Lasse (2014:116) utilisasi berasal dari kata utilization yang berarti adalah waktu kerja efektif alat, yang dinyatakan dalam satuan jam atau persentase. Angka-angka waktu kerja efektif dari buku jurnal (log book) atau dari hour meter alat.

Tabel 4.7 Utilisasi Dermaga & Lapangan Penumpukan

No	Fasilitas	Kinerja	Target	Realisasi
1	Dermaga	BTP	172	185.04
		BOR (%)	70	56.86
2	Lapangan Penumpukan	YTP	216	163
		YOR (%)	65	81.15

Sumber : PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Gresik

4.6 Urutan Langkah Dalam Pengolahan Data

4.6.1 Langkah Metode *Descriptive Analysis*

Penelitian ini dilakukan di Dermaga Curah kering log dan Demaga 78 Pelabuhan Umum Gresik. Metode *descriptive analysis* ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

1. Perumusan masalah. Metode penelitian manapun harus diawali dengan adanya masalah, yakni pengajuan pertanyaan-pertanyaan penelitian yang jawabannya harus dicari menggunakan data dari lapangan. Pertanyaan masalah mengandung variabel-variabel yang menjadi kajian dalam studi ini. Dalam penelitian

deskriptif peneliti dapat menentukan status variabel atau mempelajari hubungan antara variabel.

2. Menentukan jenis informasi yang diperlukan. Dalam hal ini peneliti menetapkan informasi apa yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan atau masalah yang telah dirumuskan, dengan data atau informasi dalam bentuk bilangan/angka..
3. Menentukan prosedur pengumpulan data. Ada dua unsur penelitian yang diperlukan, yakni instrumen atau alat pengumpul data dan sumber data atau sampel yakni dari mana informasi itu sebaiknya diperoleh. Dalam penelitian ini alat pengumpul data antara lain wawancara kepada Manajemen PT. Pelabuhan Gresik, pihak KSOP yang membidangi bongkar muat, melakukan observasi observasi secara langsung
4. Menentukan prosedur pengolahan informasi atau data. Data dan informasi yang telah diperoleh dengan instrumen yang dipilih dan sumber data atau sampel tertentu masih merupakan informasi atau data kasar. Informasi dan data tersebut diolah agar dapat dijadikan bahan untuk menjawab pertanyaan penelitian.
5. Menarik kesimpulan penelitian. Berdasarkan hasil pengolahan data di atas, peneliti menyimpulkan hasil penelitian deskriptif dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian dan mensintesisakan semua jawaban tersebut dalam satu kesimpulan yang merangkum permasalahan penelitian secara keseluruhan.

4.6.2 Langkah Metode *Importance Performance Analysis*

1. Melakukan penyebaran kuesioner terhadap pengguna jasa di lingkungan PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang Gresik yang terdiri dari keagenan kapal, perusahaan bongkar muat dan pemilik barang.
2. Importance Performance Analysis dilakukan dengan menghitung skor total kinerja pelayanan dan kepentingan konsumen produk dari PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik . Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai X (rata-rata skor kinerja) dan Y (rata-rata skor kepentingan).
3. Penggunaan diagram kartesius untuk melihat secara lebih terperinci mengenai

atribut-atribut yang perlu untuk dilakukan perbaikan dan atribut yang perlu dipertahankan oleh PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik, dimana diagram kartesius ini terbagi dalam 4 kuadran, yaitu kuadran I, II, III dan IV.

Kuadran (I) : menunjukkan bahwa atribut-atribut yang sangat penting bagi konsumen, akan tetapi pihak perusahaan belum melaksanakan sesuai dengan keinginan konsumen, sehingga menimbulkan rasa tidak puas.

Kuadran (II) : menunjukkan bahwa atribut-atribut yang dianggap penting oleh konsumen telah dilaksanakan dengan baik dan dapat memuaskan pelanggan.

Kuadran(III) : menunjukkan bahwa atribut - atribut yang memang dianggap oleh konsumen kurang penting, dimana sebaiknya perusahaan menjalankan secara sedang.

Kuadran (IV) : menunjukkan bahwa atribut-atribut yang dianggap kurang penting, tetapi dijalankan dengan sangat baik oleh perusahaan atau sangat memuaskan.

4. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan diagram kartesius didapat hasil atribut-atribut yang perlu untuk dilakukan perbaikan, dimana atribut tersebut dinilai tidak memuaskan para pelanggan / *Stakeholder* di Pelabuhan Gresik. Atribut yang harus diperbaiki adalah atribut yang berada pada kuadran I.

4.6.3. Pengintegrasian Metode *Quality Function Deployment*

1. Setelah kinerja bongkar-muat dianalisis dengan metode IPA maka variabel-variabel yang berada pada kuadran I yang merupakan variabel dengan tingkat kinerja rendah namun punya tingkat kepentingan tinggi akan dicari solusi dan prioritas penanganan dengan metode QFD dengan membangun *house of quality*.
2. Menentukan item “What” yang bersumber dari hasil pemetaan metode IPA pada kuadran I kemudian mencari solusi dengan item “HOW” yang bersumber dari *interview* dan menggali informasi dari pihak *expert* yakni Manajer Operasi PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang Gresik dan pihak petugas dari

KSOP yang membidangi bongkar muat.

- Menentukan Matrik Hubungan (*Relationship Matrix*) berdasarkan hubungan antara kebutuhan pelanggan (*Customer Needs*) dengan karakteristik teknis atau karakteristik disain. Penilaian *relationship* berdasarkan estimasi nilai peneliti sendiri, pertimbangan, pelanggan, observasi dan juga masukan-masukan dari berbagai pihak yang berhubungan dengan penelitian ini.

Hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan karakteristik dinyatakan dalam Tabel dibawah ini : (Sumber : Cohen 1995)

Tabel 4.8 Bobot dan simbol dalam penilaian tingkat hubungan keinginan konsumen dan karakteristik teknis (Cohen, 1995)

Tingkat Hubungan	Bobot / Nilai	Simbol
Sangat kuat	9	●
Sedang	3	○
Lemah	1	△

- Menentukan Korelasi Teknis (*Technical Correlation*) dengan menunjukkan korelasi interaksi antara karakteristik teknis, yaitu masing-masing karakteristik teknis dibandingkan satu sama lain. Suatu *item* dengan *item* yang lainnya mungkin saling mempengaruhi, baik positif (saling mendukung) maupun negatif (saling bertentangan). Untuk itu pada sel yang menghubungkan kedua *item* tersebut diberikan tanda yang menandakan hubungan antara kedua *item* tersebut. Bentuk *Technical Correlation* merupakan matriks yang menyerupai atap. Simbol untuk *Technical Correlation* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Bobot dan simbol dalam penilaian tingkat hubungan korelasi antar karakteristik teknis (Cohen, 1995)

Keterangan	Simbol
Korelasi sangat positif	++
Korelasi positif	+
Korelasi negatif	-

5. Menyusun Matrik Target (*Technical Target Matrix*) dengan memperlihatkan karakteristik teknik secara fisik. Nilai target ini adalah sebuah keluaran dari QFD, yang merupakan rangkaian keseluruhan proses untuk memperoleh berbagai informasi, struktur, dan bentuk tingkatan pengembangan desain produk yang melibatkan berbagai fungsi yang ada. Pengisian ruang *technical target* dilakukan dengan cara mengalikan tingkat kepentingan pelanggan dengan nilai *normalized raw wight*, kemudian dijumlahkan untuk setiap kolomnya.
6. Menentukan langkah prioritas yang harus dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang gresik berdasarkan *house of quality*

- HALAMAN INI SENGAJA DI KOSONGKAN -

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

5.1 Pembahasan Tentang Kondisi Eksisting Pelabuhan Gresik menurut Standart Dirjen Perhubungan Laut.

5.1.1 Realisasi Kinerja Bongkar Muat di Pelabuhan Gresik

Dalam menentukan standar kinerja maka diperlukan acuan yang digunakan sebagai pedoman. Dalam hal ini yang menjadi pedoman adalah Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut nomor UM.002/38/18/DJPL-11 dan Peraturan Dirjen Hubla nomor: HK.103/2/18/DJPL-16. Untuk menentukan produktifitas bongkar muat dapat dilihat dengan memperhatikan hasil bongkar muat yang dihasilkan setiap kapal baik dalam satuan *ton/gang/hour* (T/G/H) ataupun dalam satuan *ton/ship/day* (T/S/D) sedangkan untuk melihat tingkat efektifitas yakni dengan melihat perbandingan waktu efektif yang benar-benar digunakan untuk melakukan bongkar muat dengan waktu bertambat kapal (ET:BT). Nilai standar dari masing-masing aspek yang terkait dengan bongkar muat dapat dilihat dalam Tabel 5.1 sebagai berikut :

No.	PELAYANAN	SATUAN	2011	2016
A	Pelayanan Kapal			
1	<i>Waiting Time</i>	Jam	1	1
2	<i>Approach Time</i>	Jam	2	2
3	<i>ET:BT</i>	%	70	70
B	Pelayanan Barang			
1	General Cargo	T/G/J	30	35
2	Bag Cargo	T/G/J	35	35
3	Curah Cair	T/J	100	100
4	Curah Kering	T/J	100	150
C	Utilisasi Fasilitas & Operasi Peralatan			
1	<i>Berth Occupancy Ratio</i>	%	70	70
2	<i>Shed Occupancy Ratio</i>	%	65	-

3	<i>Yard Occupancy Ratio</i>	%	80	65
4	<i>Operasi peralatan</i>	%	70	70

Sumber : Berdasarkan Standart Kinerja Hubla Kantor Otoritas Pelabuhan Gresik.

Untuk menentukan *effective time : berthing time*, produktivitas bongkar muat serta utilitas peralatan bongkar muat di tetapkan standar minimal, pencapaian kinerja pelayanan operasional dari masing-masing indikator ET:BT, kinerja bongkar muat dan kesiapan operasi peralatan ditentukan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai pencapaian diatas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;
- b. Apabila nilai pencapaian diatas 90% sampai dengan 100% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik.
- c. Apabila nilai pencapaian kurang dari 90% dari nilai standar kinerja, dinilai kurang baik.

Sesuai dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut nomor UM.002/38/18/DJPL-11 adapun kriteria komponen yang dapat dikategorikan sebagai *idle time* (IT) adalah sebagai berikut :

- a. Hujan (*Bad Weather*)
- b. Tunggu angkutan darat (*Waiting Truck*)
- c. Tunggu muatan (*Waiting Cargo*)
- d. Peralatan rusak (*Trouble Equipment*)
- e. Kecelakaan kerja (*Accident*)
- f. Tunggu buruh (*Waiting Labour*)

Adapun realisasi kinerja bongkar muat untuk dermaga Terminal Curah Kering & Log dan Dermaga 78 adalah sebagai berikut:

5.1.1.1. Nilai kinerja operasional dermaga Terminal Curah Kering & Log

Nilai pencapaian kinerja operasional selama januari s/d maret 2019 (3 bulan) adalah sebagai berikut:

Tabel 5.2 Nilai Capaian Kinerja Dermaga Terminal Curah Kering & Log Januari S/D
Maret 2019

No	Komoditi	Jml Kpl	Indikator Kinerja	Standart	Satuan	Capaian	Keterangan
1	General	19	Produktivitas BM	35	T/G/H	62.30	Tercapai
	Cargo		ET : BT	70	%	53	Tdk Tercapai
2	Curah Kering	73	Produktivitas BM	150	T/G/H	228	Tercapai
	Log		ET : BT	70	%	61.50	Tdk Tercapai

Sumber : Laporan Kinerja KSOP Pelabuhan Gresik

Dari nilai capaian kinerja tabel 5.2 diatas diperoleh data sebagai berikut: untuk komoditi general cargo nilai produktifitas bongkar muatnya tercapai sebesar 62,30 T/G/H atau 178% dari standar yang ditetapkan. Dan untuk indikator ET:BT tidak tercapai dari target 70% hanya diperoleh 53%. Sedangkan untuk komodiiti curah kering batu bara produktifitas bongkar muat tercapai sebesar 228 T/G/H atau 152% dari standar yang ditetapkan dapat diartikan kecepatan produktifitas bongkar muat sangat baik. Untuk ET: BT nilai capaian = 61.50 % tidak tercapai dari standard yang ditetapkan sebesar 70%. Untuk pencapaian ET:BT dua komoditi tidak tercapai dikarenakan faktor *idle time* ketika dalam proses bongkar muat semakin kecil *idle time* maka nilai ET:BT semakin baik dikarenakan kegiatan bongkar muat berjalan dengan cepat , efisien dan efektif.

5.1.1.2. Nilai Capaian Kinerja Operasional Dermaga 78

Sebagai acuan nilai capaian kinerja operasional dermaga 78 selama bulan januari s/d maret 2019 tercantum dalam table berikut :

Tabel 5.3.. Nilai Capaian Kinerja Dermaga 78 Periode Januari S/D Maret 2019

No	Komoditi	Jml Kpl	Indikator Kinerja	Standart	Satuan	Capaian	Keterangan
1	General Cargo	40	Produktivitas BM	35	T/G/H	62.25	Tercapai
			ET : BT	70	%	53	Tdk Tercapai
2	Bag Cargo	7	Produktivitas BM	35	T/G/H	56.5	Tercapai
			ET : BT	70	%	51.50	Tdk Tercapai

Sumber: Laporan Kinerja KSOP Kelas II Gresik

Dari nilai capaian kinerja tabel 5.3 diatas dapat di peroleh kesimpulan sebagai berikut:. untuk komoditi general cargo nilai produktifitas bongkar muatnya tercapai sebesar 62.25 T/G/H atau 178% dari standar yang ditetapkan. Dan untuk indikator ET:BT tidak tercapai sebesar 53% . Sedangkan untuk komoditi bag cargo produktifitas muat tercapai sebesar 56.5 T/G/H atau 161% dari standar yang ditetapkan dapat diartikan kecepatan produktifitas muat sangat baik. Untuk ET: BT nilai capaian sebesar 51.5 % tidak tercapai dari standard yang ditetapkan yaitu 70%. Untuk keduanya pencapaian ET:BT dari dua komoditi tersebut tidak tercapai karena faktor *idle time* ketika dalam proses bongkar muat semakin kecil *idle time* maka nilai ET:BT semakin baik dikarenakan kegiatan bongkar muat berjalan sesuai standart yang ditetapkan.

5.1.2 Faktor Penyebab *Idle Time* Proses Bongkar Muat

5.1.2.1 *Idle Time* di dermaga Curah Kering & Log

Dermaga Terminal Curah Kering & Log untuk komoditas yang dibongkar dan dimuat di dermaga ini rata-rata komoditi curah kering batubara dan kayu log. Dalam proses kegiatan stevedoring/ bongkar muat banyak faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut. Adapun faktor penyebab *idle time* bongkar muat dapat dijelaskan dalam tabel 5.4 dibawah sebagai berikut :

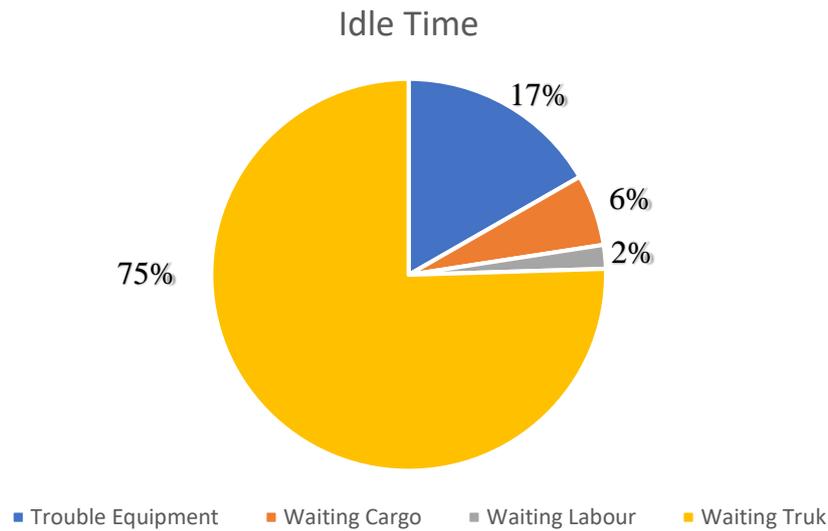
Tabel 5.4 Statistik Deskriptif Penyebab *Idle Time* Dermaga Terminal Curah Kering & Log

Statistik Deskriptif				
Faktor Penyebab Idle Time	N (Kapal)	Minimal (Jam)	Max (Jam)	Rata-rata (Jam)
Trouble Equipment	17	1.00	27.00	10.41
Waiting Cargo	6	2.00	24.25	13.73
Waiting Labour	2	6.00	7.00	6.50
Waiting Truk	77	0.00	49.50	9.21
Jumlah	102			

Sumber : Pengolahan data di Pelabuhan Gresik

Dari tabel 5.4 diatas dapat dijelaskan dengan mengambil sampel dari 102 tongkang yang melakukan kegiatan bongkar muat barang di dermaga terminal curah kering & log dari bulan januari s/d maret 2019 *idle time* yang sering terjadi di dermaga terminal curah kering & log terdiri dari 4 *item* yaitu: *trouble equipment*, *waiting cargo*, *waiting labour* dan *waiting truck*.

Untuk *idle time* paling sedikit adalah *waiting labour*/ tunggu tenaga kerja bongkar muat hanya 2 tongkang yang melakukan kegiatan muat pupuk dengan nilai terendah 6 jam dan maksimal 7 jam sedangkan untuk *idle time* tertinggi diperoleh *waiting truck* dengan 77 tongkang yang melakukan kegiatan bongkar batubara dengan tujuan pemilik barang yang jauh, akses jalan yang dibuka satu jalur dan pemberlakuan jam operasi trucking di jalan raya. Dengan hal tersebut, maka *idle time* *waiting truck* maksimal mencapai 49,50 Jam . Untuk prosentase *idle time* nya dapat digambarkan pada grafik sebagai berikut :



Gambar 5.1 Prosentase penyebab *Idle Time* di Terminal Curah kering & Log

Dari gambar 5.1 *Idle time* dermaga terminal curah kering & log dapat digambarkan bahwa untuk prosentase *idle time* tertinggi diperoleh oleh waiting truck sebesar 75 % sedangkan untuk *idle time* terendah diperoleh waiting labour/tunggu TKBM. Oleh sebab itu, dalam penanganan *idle time* ini pihak manajemen PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik dapat melakukan evaluasi *operation planning* sebelum kegiatan bongkar muat. Agar para pengguna jasa dapat menambah armada truckingnya dengan mempertimbangkan jarak tujuan pengiriman barang.

5.1.2.2. *Idle time* Dermaga 78

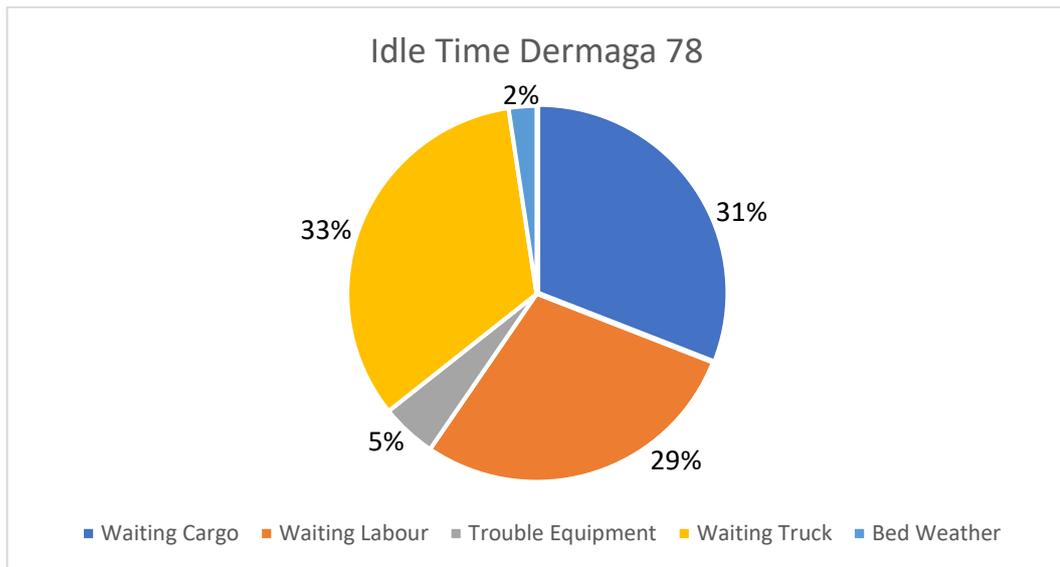
Pada dermaga 78 kegiatannya melayani bongkar untuk komoditi kayu log sedangkan kegiatan muat komoditinya barang proyek, kontruksi, semen in bag, pupuk in bag. Dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muatnya ada beberapa faktor *idle time* yang mempengaruhi kegiatan bongkar muat sesuai dengan tabel 5.5 dibawah ini :

Tabel 5.5 Statistik Deskriptif Penyebab *Idle Time* Dermaga 78

Statistik Deskriptif				
Faktor Penyebab Idle Time	N (Kapal)	Minimal (Jam)	Max (Jam)	Rata-rata (Jam)
Trouble Equipment	2	2	3	2,5
Waiting Cargo	13	2	37	15,69
Waiting Labour	12	4	8	6,58
Waiting Truk	14	1	56	15,57
Bed Weather	1	0	6	6
Jumlah	42			

Sumber : Pengolahan data di Pelabuhan Gresik

Dari tabel 5.5 diatas bahwa dari data sampel 42 kapal kegiatan bongkar muat dari bulan januari s/d maret 2019 dapat dijelaskan untuk *idle time* dengan nilai paling tinggi adalah *waiting truck* untuk kegiatan bongkar log dengan maksimal nilainya sebesar 56 jam. Hal ini disebabkan oleh trucking yang digunakan untuk delivery kegiatan bongkar muat digunakan untuk *delivery* lapangan penumpukan dahulu sehingga kegiatan bongkar muat menjadi lambat dan menyebabkan *idle time* yang tinggi. Kemudian di urutan kedua *waiting cargo*, sebesar 37 jam dikarenakan untuk barang yang akan di muat tidak ditumpuk dahulu di lapangan penumpukan akan tetapi loosing dari perusahaan yang bersangkutan, sehingga ketika kapal sandar barang terlambat datang dari pabrik. Kemudian di urutan ketiga *idle time* waiting labour maksimal sebesar 8 jam , hal ini dikarenakan jam kerja TKBM masih belum bisa 24 jam berhenti di jam 03.00 pagi. Adapun gambar prosentase *idle time* dermaga 78 sebagai berikut :



Gambar 5.2 Prosentase penyebab *Idle Time* di Terminal 78

Dari gambar 5.2 *idle time* dermaga 78 diatas dapat digambarkan bahwa rata-rata *idle time* di dermaga 78 dipengaruhi oleh 3 faktor utama yaitu: *waiting cargo* 31 %, *waiting truck* 33 % dan *waiting labour* sebesar 29 %, *trouble equipment* 5% dan *bed weather* 2%.

5.2 Pembahasan rumusan masalah “ Faktor yang mempengaruhi produktivitas kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Umum Gresik”

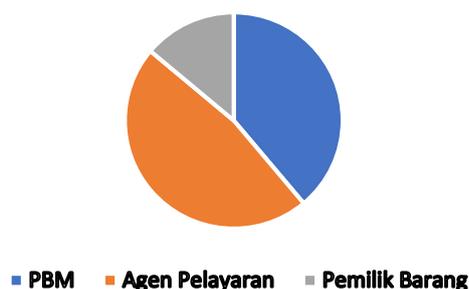
5.2.1 Hasil Analisis IPA (*Importance Perfomance Analysis*) Faktor Yang Mempengaruhi Kegiatan Bongkar Muat Barang

5.2.1.1. Karakteristik Responden

5.2.1.1.1 Pengguna Jasa Pelabuhan Gresik

Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan bahwa pengguna jasa yang menggunakan jasa kepelabuhanan di PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik terdiri dari perusahaan bongkar muat, perusahaan pelayaran dan pemilik barang sesuai dengan gambar 5.3 sebagai berikut:

Data Pengguna Jasa

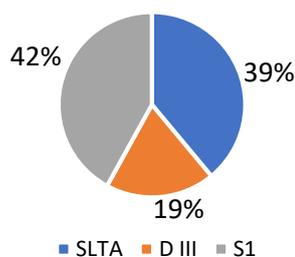


Gambar 5.3 Data Instansi Pengguna Jasa Pelabuhan Gresik

5.2.1.1.2 Tingkat Pendidikan Terakhir Responden

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, diketahui bahwa pendidikan terakhir responden yang paling banyak adalah S1 dengan jumlah 15 responden atau sebesar (42%). Untuk responden dengan pendidikan terakhir Diploma III sebesar 7 orang atau (19%) dan SLTA sebesar 14 orang atau (39%). Untuk proporsi responden berdasarkan tingkat pendidikan terakhirnya dapat dilihat dalam Gambar 5.5 tentang pendidikan terakhir responden. Melihat prosentase dari latar belakang pendidikan responden paling banyak adalah lulusan S1 hal ini dikarenakan pekerjaan lapangan membutuhkan kompetensi yang bagus dikarenakan semakin berkembang teknologi. Sebagai responden yang berprofesi pengguna jasa mereka pasti mengetahui dan sangat paham proses dan kondisi pelayanan di pelabuhan.

Tingkat Pendidikan Responden



Gambar 5.4 Data Tingkat Pendidikan Responden

5.2.1.2. Tingkat Kepentingan dan Kinerja Bongkar Muat

Tingkat kepentingan dan kinerja bongkar muat ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat kepentingan dari pengguna jasa dan kinerja dari masing-masing aspek menurut persepsi dari pengguna jasa. Semakin tinggi nilai kinerja yang diberikan oleh responden mengindikasikan bahwa dari sisi aspek tersebut kepuasan responden cukup bagus dan sebaliknya.

5.2.1.2.1 Tingkat Kepentingan

Pengukuran tingkat kepentingan fasilitas dan operasional bongkar muat menggunakan skala likert 5 tingkat. Tingkat kepentingan tersebut diberi skor sebagai berikut:

- a. Sangat Tidak Penting (STP) diberi skor 1;
- b. Tidak Penting (TP) diberi skor 2;
- c. Cukup Penting (CP) diberi skor 3;
- d. Penting (P) diberi skor 4;
- e. Sangat Penting (STP) diberi skor 5.

Contoh perhitungan adalah seperti pada nomor 1,

Jumlah responden yang memberi penilaian sangat tidak penting (STP) = 0,

Jumlah responden yang memberi penilaian tidak penting (TP) = 0,

Jumlah responden yang memberi penilaian cukup penting (CP) = 10,

Jumlah responden yang memberi penilaian penting (P) = 18, dan

Jumlah responden yang member penilaian sangat penting (SP) = 8.

Dengan demikian perhitungan bobotnya adalah:

$$(0 \times 1) + (0 \times 2) + (10 \times 3) + (18 \times 4) + (8 \times 5) = 0 + 0 + 30 + 72 + 40 = 142$$

Hasil perhitungan tingkat kepentingan pada tabel 5.6 sebagai berikut:

Tabel 5.6 Hasil Kuesioner Tingkat Kepentingan

No	Variabel	Tingkat Kepentingan					Bobot
		STP	TP	CP	P	SP	
1	Kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat	0	0	10	18	8	142
2	Ketersediaan fasilitas dan peralatan bongkar muat	1	2	7	15	11	141
3	Bongkar muat	0	4	8	13	11	139
4	Kesiapan armada EMKL (trucking)	0	3	12	7	14	140
5	Keadaan dan kapasitas Lapangan Penumpukan	0	1	14	13	8	136
6	Jarak Dermaga dengan Lapangan Penumpukan	0	3	10	10	13	141
7	Akses Lapangan Penumpukan ke Dermaga	0	8	6	17	5	127
8	Kapasitas Gudang Penumpukan	1	3	6	20	6	135
9	Akses Gudang Penumpukan ke Jalan Raya	0	8	11	9	8	125
10	Fasilitas Gudang dan lapangan penumpukan	0	6	11	13	6	127
11	Ketersediaan TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat)	0	1	6	12	17	153
12	Ketepatan <i>operation planning</i> dengan realisasi kegiatan bongkar muat	0	0	12	15	9	141
13	Kebersihan Area Pelabuhan	1	5	5	18	7	133
14	Kecepatan administrasi dokumen bongkar muat	0	0	7	12	17	154
15	Tarif bongkar muat	0	3	13	7	13	138
16	Jenis komoditi barang yang di Bongkar/ muat	0	1	11	17	7	138
17	<i>Competency</i> petugas bongkar muat	0	4	3	19	10	143
18	Kecepatan penyelesaian komplain	0	1	11	7	17	148
19	Keamanan Lingkungan Pelabuhan	2	4	9	13	8	129
20	Kondisi Fasilitas Pelabuhan	0	1	6	21	8	144
21	Kevalidan data bongkar muat	0	2	10	17	7	137
22	Sistem penerangan di Pelabuhan	0	1	6	12	17	153

23	Kemudahan Akses Sistem Informasi / <i>IT Technology updated</i>	0	2	11	7	16	145
24	Ketersediaan area parkir kendaraan di Pelabuhan	1	3	11	11	10	134

5.2.1.2.2 Tingkat Kinerja

Pengukuran tingkat kinerja fasilitas dan operasional bongkar muat menggunakan skala likert 5 tingkat. Tingkat kepentingan tersebut diberi skor sebagai berikut:

- a. Sangat Tidak Baik (STB) diberi skor 1;
- b. Tidak Baik (TB) diberi skor 2;
- c. Cukup Baik (CB) diberi skor 3;
- d. Baik (B) diberi skor 4;
- e. Sangat Baik (SB) diberi skor 5.

Contoh perhitungan adalah seperti pada nomor 1, yaitu:

Jumlah responden yang memberi penilaian sangat tidak baik (STB) = 0,

Jumlah responden yang memberi penilaian tidak baik (TB) = 9,

Jumlah responden yang memberi penilaian cukup baik (CB) = 4,

Jumlah responden yang memberi penilaian baik (B) = 18, dan

Jumlah responden yang memberi penilaian sangat baik (SB) = 5.

Oleh karena itu, bobotnya adalah $(0 \times 1) + (9 \times 2) + (4 \times 3) + (18 \times 4) + (5 \times 5) = 0 + 18 + 12 + 72 + 25 = 127$

Hasil selengkapnya dari perhitungan tingkat kinerja bongkar muat berdasarkan persepsi responden ditampilkan dalam Tabel 5.7 :

Tabel 5.7 Hasil Kuesioner Tingkat Kinerja

No	Variabel	Tingkat Kinerja					Bobot
		STB	TB	CB	B	SB	
1	Kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat	0	9	4	18	5	127
2	Ketersediaan fasilitas dan peralatan bongkar muat	0	8	5	19	4	127

3	Kesiapan armada EMKL (trucking)	0	1	18	13	4	128
4	Keadaan dan kapasitas Lapangan Penumpukan	0	12	8	9	7	119
5	Jarak Dermaga dengan Lapangan Penumpukan	0	0	3	24	9	150
6	Akses Lapangan Penumpukan ke Dermaga	0	0	15	15	6	135
7	Kapasitas Gudang Penumpukan	0	1	21	11	3	124
8	Akses Gudang Penumpukan ke Dermaga	0	0	13	20	3	134
9	Akses Gudang Penumpukan ke Jalan Raya	0	5	13	15	3	124
10	Fasilitas Gudang dan lapangan penumpukan	5	15	6	7	3	96
11	Ketersediaan TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat)	1	7	6	9	13	134
12	Ketepatan <i>operation planning</i> dengan realisasi kegiatan bongkar muat	0	2	15	11	8	133
13	Kebersihan Area Pelabuhan	1	7	5	15	8	130
14	Kecepatan administrasi dokumen bongkar muat	0	0	12	12	12	144
15	Tarif bongkar muat	0	2	14	14	6	132
16	Jenis komoditi barang yang di Bongkar/ muat	0	1	4	20	11	149
17	<i>Competency</i> petugas bongkar muat	0	3	16	12	5	127
18	Kecepatan penyelesaian komplain	0	16	10	6	4	106
19	Keamanan Lingkungan Pelabuhan	0	4	6	16	10	140
20	Kondisi Fasilitas Pelabuhan	0	0	19	13	4	129
21	Kevalidan data bongkar muat	0	4	11	16	5	130
22	Sistem penerangan di Pelabuhan	0	8	10	10	8	126
23	Kemudahan Akses Sistem Informasi / <i>IT Technology updated</i>	0	6	10	11	9	131
24	Ketersediaan area parkir kendaraan di Pelabuhan	2	2	25	1	6	115

5.2.2 Hasil Analisis Kepuasan Pengguna Jasa Pelayanan Bongkar Muat di PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik

Berdasarkan hasil survey kepuasan pelanggan pada pelayanan bongkar muat barang di PT. Pelindo III (Perser) Cabang Gresik diperoleh karakteristik kepuasan pelanggan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5.8 berikut ini:

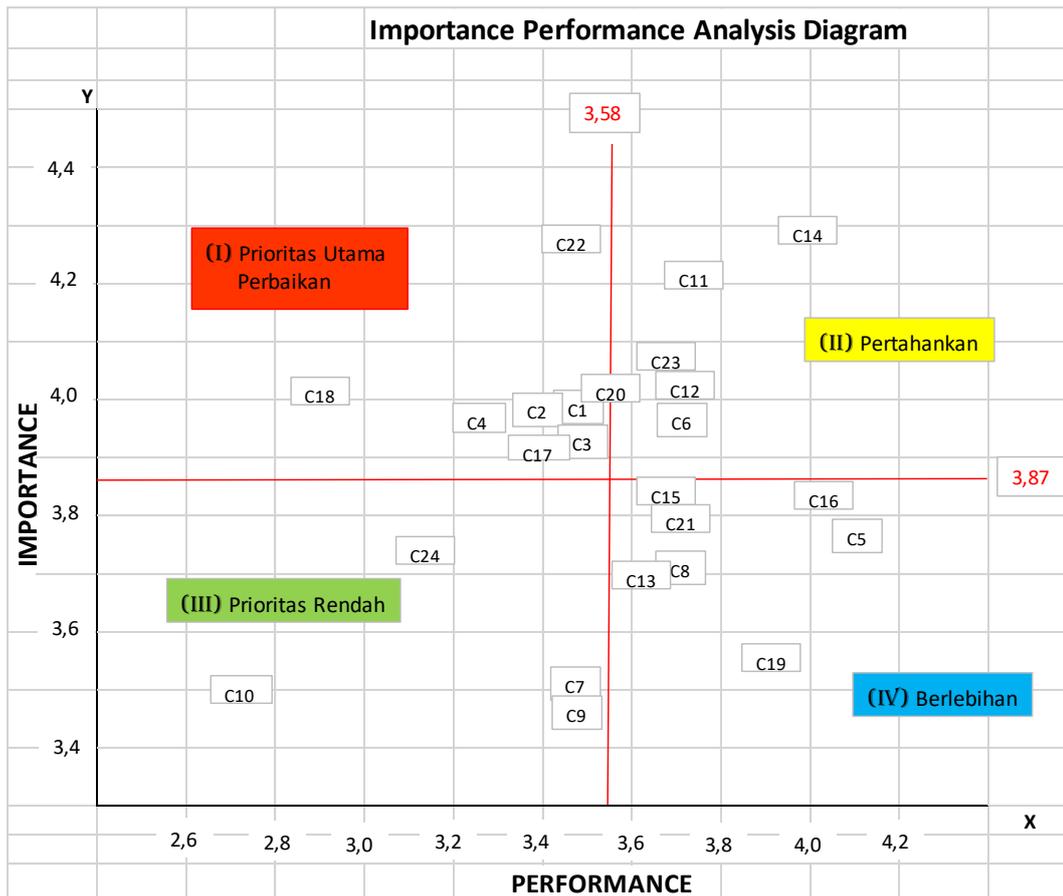
Tabel 5.8 Karakteristik Kepuasan Pengguna Jasa Bongkar Muat PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik

Pelabuhan	Jenis Pelayanan	Mean Importance	Mean Performance	GAP	CS Index	Keterangan
Gresik	Pelayanan Bongkar Muat	3,87	3,58	-0,29	77,40	Puas

Pengguna jasa untuk pelayanan bongkar muat barang ini adalah antara lain Perusahaan Bongkar Muat, dan Perusahaan Pelayaran, pemilik barang/ forwarding. Pada pelayanan bongkar muat barang ini rata-rata kepuasan pengguna jasa terhadap pelayanan yang diberikan oleh PT. Pelindo III (Persero) Cabang Gresik adalah sebesar 3,58 dengan indeks kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction Index/ CSI*) sebesar 77,40 dan GAP sebesar -0,29. Nilai indeks tersebut termasuk dalam kelompok kategori “ Puas” yang berarti bahwa secara umum, pengguna jasa merasa puas terhadap pelayanan pelayanan bongkar muat yang telah diberikan oleh PT.Pelindo III (Persero) Cabang Gresik.

Dari tabel 5.8 dapat diketahui nilai rata-rata dari setiap variabel. Tahap selanjutnya adalah menggambarkan diagram kartesius analisis IPA. Diagram kartesius tersebut digambarkan dengan membuat sumbu X dan sumbu Y berdasarkan nilai rata-rata tingkat kinerja dan kepentingan.

Nilai rata-rata tingkat kinerja sebagai sumbu X dan rata-rata nilai tingkat kepentingan sebagai sumbu Y. Dalam diagram kartesius analisis IPA, terdapat 4 kuadran yang dibagi oleh 2 sumbu. Sumbu tersebut merupakan sumbu absis (X) dan ordinat (Y), dimana sumbu tersebut berdasarkan pada nilai rata-rata keseluruhan tingkat kinerja (X) dan kepentingan (Y). Diagram kartesius analisis IPA dapat dilihat pada gambar 5.6 sebagai berikut:



Gambar 5.5 Digram Kartesius *Importance Performance Analysis*

Tabel 5.9 Keterangan Diagram Kartesius

No	Variabel	Keterangan
C1	Kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat	Kuadran I
C2	Ketersediaan fasilitas dan peralatan bongkar muat	Kuadran I
C3	Kesiapan armada (EMKL)	Kuadran I
C4	Keadaan dan kapasitas lapangan penumpukan	Kuadran I
C5	Jarak dermaga dengan lapangan penumpukan	Kuadran IV
C6	Akses lapangan penumpukan ke dermaga	Kuadran II
C7	Kapasitas gudang penumpukan	Kuadran III
C8	Akses Gudang penumpukan ke dermaga	Kuadran IV
C9	Akses Gudang penumpukan ke jalan raya	Kuadran III
C10	Fasilitas Gudang dan lapangan penumpukan	Kuadran III

C11	Ketersediaan TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat)	Kuadran II
C12	Ketepatan <i>operating planning</i> dengan realisasi kegiatan bongkar muat	Kuadran II
C13	Kebersihan area pelabuhan	Kuadran IV
C14	Kecepatan administrasi dokumen bongkar muat	Kuadran II
C15	Tarif bongkar muat	Kuadran IV
C16	Jenis komoditi barang yang dibongkar/ muat	Kuadran IV
C17	Competency petugas bongkar muat	Kuadran I
C18	Kecepatan penyelesaian komplain	Kuadran I
C19	Keamanan lingkungan pelabuhan	Kuadran IV
C20	Kondisi Fasilitas pelabuhan	Kuadran II
C21	Kevalidan data bongkar muat	Kuadran IV
C22	Sistem penerangan di pelabuhan	Kuadran I
C23	Kemudahan akses system informasi/ <i>IT technology updated</i>	Kuadran II
C24	Ketersediaan area parkir kendaraan di pelabuhan	Kuadran III

Dari Tabel 5.9 hasil dari diagram kartesius analisis IPA terbagi atas 4 kuadran dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Kuadran I (Prioritas utama)

Merupakan atribut yang sangat perlu mendapatkan prioritas perhatian dari PT.Pelindo III (Persero) cabang Gresik karena mempunyai *performance* yang masih rendah dengan tingkat kepentingan/*importance* dari pelanggan yang cukup tinggi terdapat 7 variabel yang termasuk dalam kuadran I, yaitu:

1. C1. Kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat.

Keadaan tersebut dipengaruhi ketrampilan operator fixed crane yang tidak merata pada semua kelompok TKBM dan barang muatan dari pabrik tidak di tumpuk dilapangan / gudang pelabuhan terlebih dahulu sehingga bila macet dijalanan, menyebabkan barang datang ke kapal terlambat.

2. C2. Ketersediaan fasilitas dan peralatan pelabuhan

Bahwa fasilitas forklift untuk bongkar kayu log masih kurang baik kapasitas maupun jumlahnya. Kondisi jalan menuju kepelabuhan Gresik yang masih kurang lebar dan dipengaruhi ada pengecoran jalan satu sisi (Jalan R.E Martadinata) sehingga hanya untuk satu jalur yang menghambat keluar masuk barang ke pelabuhan.

3. C3. Kesiapan armada EMKL

Keadaan tersebut terjadi karena rata-rata kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Gresik menggunakan pola operasi *truckloosing* dan lokasi tujuan pengiriman barang yang jauh sehingga menyebabkan *waiting truck* atau kekurangan truk di dermaga.

4. C4. Keadaan dan fasilitas lapangan penumpukan

Kapasitas lapangan penumpukan masih terbatas dikarenakan belum ada zonasi untuk lapangan penumpukan sehingga penempatan barang diatas lapangan penumpukan masih belum tertata sehingga akses keluar masuk trucking yang melakukan kegiatan bongkar muat terganggu dan kurang lancar.

5. C17. *Competency* Petugas Bongkar Muat

Untuk *competency* petugas bongkar muat masih adanya petugas dari PBM yang belum sepenuhnya mengikuti era digital terutama generasi tua yang masih gagap menggunakan Tab/ IPAD untuk entry real time.

6. C 18. Kecepatan Penyelesaian Komplain

Hal tersebut berkaitan dengan complain pelanggan tentang closing time kapal keluar, karena pihak keagenan kapal kurang koordinasi dengan pihak otoritas Pelabuhan Gresik.

7. C22. Sistem Penerangan di Pelabuhan

Hal tersebut masih ada beberapa titik di lapangan penumpukan yang belum terpasang lampu sehingga saat kegiatan malam kurang terang.

b. Kuadran II (Pertahankan Prestasi)

Bagian yang terdapat dalam kuadran 2 merupakan variabel-variabel yang dianggap penting oleh responden dan kinerjanya juga sudah bagus. Kuadran II juga menjadi fokus dimana PT.Pelindo III (Persero) Cabang Gresik diharapkan dapat terus mempertahankan kinerja pelayanan pada kuadran tersebut agar pelanggan tidak merasa kecewa. Terdapat 6 variabel yang pada kuadran II antara lain:

1. C.6. Akses Lapangan Penumpukan ke Dermaga
2. C 11. Ketersediaan TKBM (tenaga kerja bongkar muat)
3. C 12. Ketepatan *operating planning* dengan realisasi kegiatan bongkar muat
4. C 14. Kecepatan administrasi dokumen bongkar muat
5. C 20. Kondisi Fasilitas pelabuhan
6. C 23. Kemudahan akses system informasi/ *IT technology updated*

Secara umum untuk akses lapangan penumpukan ke dermaga, ketersediaan TKBM di nilai memuaskan pelanggan. Untuk ketepatan *operating planning*, kecepatan administrasi dokumen bongkar muat sudah terealisasi sesuai kebutuhan pelanggan. Untuk kemudahan akses system informasi juga mudah di akses oleh pelanggan yang online setiap saat.

c. Kuadran III (Prioritas Rendah)

Bagian dari kuadran 3 ini merupakan variabel-variabel yang dianggap kurang penting pengguna jasa serta kinerjanya juga kurang baik. Variabel-variabel yang terdapat dalam kuadran 3 adalah sebagai berikut:

1. C 7. Kapasitas gudang penumpukan
2. C 9. Akses Gudang penumpukan ke jalan raya
3. C 10. Fasilitas Gudang dan lapangan penumpukan
4. C 24. Ketersediaan area parkir kendaraan di pelabuhan

d. Kuadran IV (Berlebihan)

Kuadran IV merupakan kuadran yang perlu untuk mendapatkan perhatian selanjutnya dari PT.Pelindo III (Persero) Cabang Gresik setelah kuadran I dan II, dimana variabel-variabel yang terdapat pada kuadran ini memiliki tingkat performance yang tinggi dengan tingkat kepentingan (*importance*) yang rendah. Hal ini berarti, pelayanan yang diberikan oleh PT.Pelindo III (Persero) cabang Gresik untuk variabel-variabel pada kuadran ini berlebih dibandingkan ekspektasi para pengguna jasa. Beberapa variabel tersebut antara lain:

1. C 5. Jarak dermaga dengan lapangan penumpukan
2. C 8. Akses Gudang penumpukan ke dermaga
3. C 13. Kebersihan area pelabuhan
4. C 15. Tarif bongkar muat
5. C 16. Jenis komoditi barang yang dibongkar/ muat
6. C 19. Keamanan lingkungan pelabuhan
7. C 21. Kevalidan data bongkar muat

Variabel-variabel diatas mempunyai kinerja bagus yang perlu dipertahankan walaupun menurut kepentingan stakeholder kurang diperlukan seperti kebersihan area pelabuhan, keamanan lingkungan pelabuhan yang mempunyai *impact* di kemudian hari.

5.3. Perbaikan Tingkat Kinerja Bongkar Muat di Pelabuhan Gresik dengan *Quality Function Deployment*

Untuk mengetahui prioritas penanganan peningkatan produktivitas bongkar-muat di Pelabuhan Umum Gresik di gunakan analisis QFD berdasarkan variabel-variabel yang terdapat dalam kuadran 1 hasil analisis IPA. Variabel-variabel tersebut adalah Kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat, Ketersediaan fasilitas dan peralatan pelabuhan, Kesiapan armada EMKL, Keadaan dan fasilitas lapangan penumpukan, Competency Petugas Bongkar Muat, Kecepatan Penyelesaian Komplain, Sistem Penerangan di Pelabuhan . Variabel-variabel tersebut selanjutnya disebut sebagai "*item what*" dalam analisis QFD. Dalam menggali dan mengetahui prioritas penanganan peningkatan produktivitas

dan pelayanan bongkar-muat, maka dilakukan wawancara dengan Manajer Operasi PT. Pelindo III (PERSERO) Cabang Gresik dan beberapa pegawai di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Gresik yang bertugas di bidang penanganan bongkar-muat. Penanganan peningkatan produktivitas dan pelayanan operasional bongkar-muat tersebut selanjutnya disebut sebagai “item how”.

Tabel 5.10. Rata-rata Tingkat Kinerja dan Kepentingan “Item What”

No	“Item What”	Kinerja	Kepentingan
1.	Kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat	3,53	3,94
2.	Ketersediaan fasilitas dan peralatan pelabuhan	3,53	3,92
3.	Kesiapan armada EMKL	3,56	3,86
4.	Keadaan dan fasilitas lapangan penumpukan	3,31	3,89
5.	Competency Petugas Bongkar Muat	3,53	3,97
6.	Kecepatan Penyelesaian Komplain	2,94	4,11
7.	Sistem Penerangan di Pelabuhan	3,50	4,25

Berdasarkan “item *what*” yang telah diketahui, maka diperlukan langkah penanganan untuk memperbaiki tingkat kinerja masing-masing variabel, langkah penanganan tersebut diperoleh dengan melakukan wawancara kepada Manajer Operasi PT. Pelindo III Gresik dan wawancara kepada petugas KSOP Gresik yang membidangi bongkar muat. Rekap hasil wawancara tersebut dituangkan dalam “item *how*” yang ditampilkan dalam Tabel 5.11.

Langkah selanjutnya adalah menentukan hubungan “item *what*” terhadap “item *how*”. Terdapat 3 hubungan, yaitu hubungan kuat (simbol: ●), hubungan sedang (simbol: ○), dan hubungan lemah (simbol: △). Masing-masing hubungan memiliki skor, yaitu skor hubungan kuat = 9, skor hubungan sedang = 3, dan skor hubungan lemah = 1. Langkah berikutnya menentukan hubungan antar-“item *how*”. Dalam menentukan hubungan tersebut, terdapat 3 hubungan, yaitu hubungan negatif (simbol: -), hubungan positif (simbol: +), dan hubungan sangat positif (simbol: ++). Hubungan “item *what*” dengan “item *how*” dan hubungan antar-“item *how*” ditampilkan dalam Gambar 5.11.

Tabel 5.11 Cara penanganan “*Item How*”

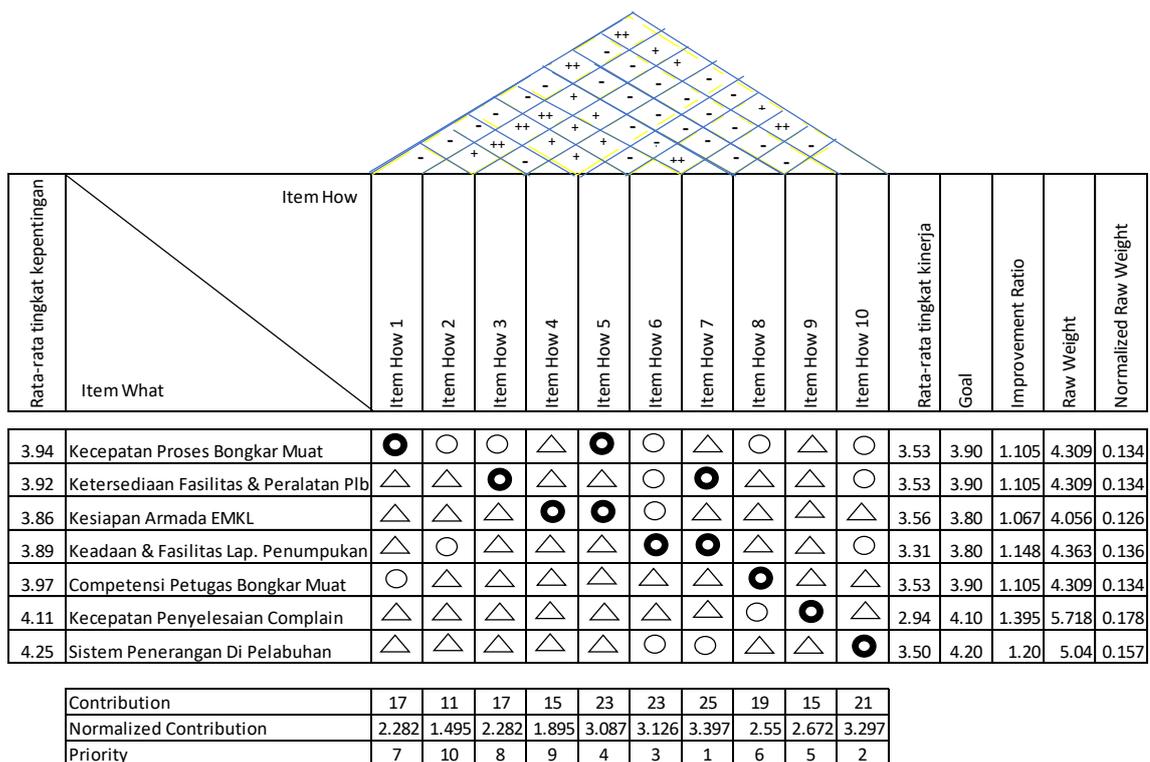
No	“Item What”	“Item How”
1.	Kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat	1. Pelatihan terhadap operator <i>Fixed Crane</i> yang keahliannya tidak merata pada tiap kelompok TKBM bongkar kayu log 2. Pada barang muat yang dari Pabrik sebaiknya barang di tumpuk dulu di lapangan / Gudang Pelabuhan
2.	Ketersediaan fasilitas dan peralatan pelabuhan	3. Bahwa untuk bongkar kayu log perlu penambahan forklip baik jumlah maupun kapasitasnya
3.	Kesiapan armada EMKL	4. Karena banyak barang yang Loosing maka pihak EMKL berkoordinasi pihak lalulintas jalan raya 5. Menambah armada bila terjadi keterlambatan di jalan maupun <i>crowded</i> di Gudang tujuan
4.	Keadaan dan fasilitas lapangan penumpukan	6. Perlu penataan lapangan penumpukan di beri zona sesuai jenis komoditi barangnya. 7. Memperluas lapangan penumpukan
5.	Competency Petugas Bongkar Muat	8. Perlu pelatihan terhadap petugas BM terhadap penggunaan Tab/ untuk kegiatan real time
6.	Kecepatan Penyelesaian Komplain	9. Pengguna jasa agar berkoordinasi saat closing time kapal keluar dengan otoritas pelabuhan.
7.	Sistem Penerangan di Pelabuhan	10. Perlu penambahan penerangan pada beberapa titik di lapangan penumpukan.

Untuk langkah selanjutnya adalah menentukan prioritas yang harus dilakukan berdasarkan item “How” dengan langkah sebagai berikut :

- a. Langkah pertama menentukan nilai *goal* yang menunjukkan seberapa besar sasaran yang akan dicapai dalam memenuhi kebutuhan-kebutuhan dalam item “*what*” yang ada. Untuk menentukan nilai *goal* diperoleh dari nilai tertinggi dari nilai kepentingan dan kinerja bongkar-muat. Misalnya untuk mengetahui nilai *goal* kecepatan proses bongkar-muat nilai *goal*-nya adalah 3,53.
- b. Langkah selanjutnya menentukan *IR* (*improvement ratio*) menunjukkan seberapa besar usaha yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja bongkar-muat dengan rumus :

$$IR = \frac{\text{Goal}}{\text{Rata-rata tingkat kinerja}}$$

- c. Langkah berikutnya adalah menentukan nilai *raw weight* (*RW*) yang merupakan hasil dari perhitungan nilai *goal* dikali dengan *Improvement Ratio*.
- d. Menentukan nilai *Normalized Raw Weight* (*NRW*) dengan rumus $NRW = \text{Raw Weight} / \Sigma \text{Raw Weight}$.
- e. Menentukan *Contribution* dengan cara menjumlahkan nilai dari hubungan antara item “*what*” dan “*how*”.
- f. Menentukan *Normalized Contribution* (*NC*) dengan rumus $NC = \text{contribution} \times NRW$.



Gambar 5.6 House of Quality

Setelah melakukan analisis QFD berdasar House of quality diatas maka di peroleh langkah prioritas yang harus dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) cabang gresik dengan urutan sebagai berikut :

1. Memperluas lapangan penumpukan.
2. Perlu penambahan penerangan pada titik di lapangan penumpukan.
3. Perlu penataan lapangan penumpukan di beri zona sesuai jenis komoditi barangnya.
4. Menambah armada bila terjadi keterlambatan di jalan maupun *crowded* di gudang tujuan.
5. Pengguna jasa agar berkoordinasi saat *closing time* kapal keluar dengan otoritas pelabuhan.
6. Perlu pelatihan terhadap petugas BM terhadap penggunaan Tab untuk kegiatan *real time*.

7. Pelatihan Operator *Fixed Crane* agar keahlian merata pada tiap kelompok TKBM.
8. Bahwa untuk bongkar kayu log perlu penambahan forklip baik jumlah maupun kapasitasnya.
9. Karena banyak barang yang Loosing maka pihak EMKL berkoordinasi pihak lalulintas jalan raya.
10. Pada barang muat yang dari Pabrik sebaiknya barang di tumpuk dulu di lapangan / Gudang Pelabuhan terlebih dahulu.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sesuai standart dari Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut nomor UM.002/38/18/DJPL-11 dan Peraturan Dirjen Hubla nomor: HK.103/2/18/DJPL-16 maka untuk produktivitas bongkar muat baik terminal curah kering log maupun terminal 78 sudah tercapai, pada dermaga 78 nilai capaian untuk komoditi general cargo 62.25 T/G/J, sedang untuk komoditi bag cargo 56.5 T/G/J dari target 35 T/G/J, untuk dermaga curah kering log nilai capaian untuk komoditi general cargo 62.50 T/G/J, untuk komoditi curah kering log 228 T/G/J. Sedangkan ET : BT tidak tercapai pada kedua terminal tersebut, untuk dermaga 78 komoditi general cargo tercapai 53 %, komoditi bag cargo 51.50 dari target 70%, Sedangkan dermaga curah kering log untuk komoditi general cargo 53% untuk komoditi curah kering 61.50 % dari target yang ditetapkan 70%.
2. Dari hasil analisis descriptive kecepatan bongkar muat dipengaruhi oleh beberapa *factor idle time* diantaranya *waiting truck, waiting cargo, waiting labour trouble equipment* dan *bad weather*.
3. Dari hasil analisis IPA diperoleh beberapa hal yang harus diperbaiki untuk meningkatkan produktivitas bongkar muat di Pelabuhan Gresik yakni kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat, Ketersediaan fasilitas dan peralatan pelabuhan, Kesiapan armada EMKL, Keadaan dan fasilitas lapangan penumpukan, *Competency* Petugas Bongkar Muat, Kecepatan Penyelesaian Komplain, Sistem Penerangan di Pelabuhan.
4. Dalam penelitian ini hasil analisis IPA dari kuadran I dapat diintegrasikan dengan *house of quality* dari metode QFD yang menghasilkan prioritas langkah yang harus dilakukan guna peningkatan produktivitas bongkar muat di Pelabuhan Gresik, langkah prioritas tersebut adalah memperluas lapangan penumpukan, penambahan penerangan, penataan zona lapangan penumpukan,

menambah armada truk bila *crowded*, pengguna jasa mengkoordinasikan terlebih dahulu dengan pihak otoritas pelabuhan saat closing time kapal, pelatihan penggunaan tan pada petugas bongkar muat, pelatihan operator crane pada tiap grup tenaga kerja bongkar muat, penambahan forklip saat bongkar kayu log, barang loosing agar berkoordinasi pihak lalu lintas jalan, barang agar ditumpuk dahulu di lapangan penumpukan atau gudang pelabuhan.

6.2. Saran

Untuk meningkatkan produktivitas bongkar muat maka peneliti memberi rekomendasi beberapa hal yang dapat dilakukan Manajemen PT. Pelindo III (PERSERO) cabang gresik diantaranya :

1. Barang yang akan di muat maupun di bongkar sebaiknya di tumpuk terlebih dahulu di lapangan/ Gudang lini I PT. Pelindo III (PERSERO) gresik.
2. Perlu penataan *layout* lapangan penumpukan dengan memberi zonasi sesuai komoditi barang yang akan di bongkar maupun di muat.
3. Menetapkan komitmen dengan koperasi TKBM pelabuhan gresik agar buruh dapat bekerja selama 3 shift 24 jam karena untuk bongkar kayu log sampai jam 3 pagi saja.
4. Mengkoordinasikan pihak EMKL dengan pihak lalu lintas jalan guna menghindari *crowded*/ macet di jalan akibat ada pengecoran/ perbaikan jalan dan jalan di gunakan satu sisi saja.
5. Untuk perbaikan dan menghindari komplain closing time kapal keluar maka perlu dibuat system dan prosedur yang dapat mengakomodir dari semua pihak baik pengguna jasa, PT. Pelindo Gresik maupun pihak otoritas Pelabuhan Gresik guna mengoptimalkan waktu *efektifve time* dengan *berthing time* (ET : BT).
6. Untuk mengurangi *idle time* kerusakan alat maka perlu monitoring pemeliharaan alat bongkar muat oleh otoritas pelabuhan gresik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashlyzan Razik, Md., Max Tahar, R., Wan Hasrulni, Wan Mahmood, and Mohd Rozar, N., "Integrated Quality Function Deployment (QFD) Model for Dry Bulk Terminal Improvement (DBTI) in Malaysian Ports", *Journal of Economies, Business and Management*, Vol. 3, No.4, April 2015
- Gunawan, H., Suhartono dan Edy sianto, M., "Analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat container di dermaga berlian Surabaya (study kasus PT. Pelayaran Meratus)", *Widya Teknik* Vol. 7, No.1, 2008 (78-89).
- Gunawan, R., Sobirin dan Santoso, I., "Analisis determinan volume bongkar muat barang di Pelabuhan Belawan", *Jurnal ilmiah saint & computer* 2013.
- Handajani, M., "Analisis kinerja operasional bongkar muat petikemas Pelabuhan Tanjung emas Semarang", *Jurnal Transportasi* Vol.4 No.1 Juni 2004:1-12.
- Irawati B. Y., " Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah bongkar muat di lima pelabuhan barang terbesar di Indonesia", Thesis Universitas Airlangga 040911174 (2016).
- Iqbal Nur, H., dan Hadi F., "Model optimasi tata letak Pelabuhan curah kering dengan pendekatan simulasi diskrit : studi kasus Pelabuhan khusus PT. Petro Kimia Gresik", *Jurnal Teknik Pomits* Vol. 2, No. 1 (2013) ISSN : 2337 – 3539 (2301-9271).
- Keputusan General Manager PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Gresik Nomor:KEP.45/OS.0102/GSK-2014 Tentang Sistem dan Prosedur Pelayanan Jasa Bongkar Muat Barang, Pelayanan Jasa Kapal Lainnya dan Pelayanan Jasa Air Kapal di Pelabuhan Cabang Gresik
- Mokhtar, K. dan. Zaly Syah, M., "Agregassion model for vessel turnaround time" Tokyo academic, industry & cultural integration tour 2006, Shibaura Institute of Technology Japan.
- Nugroho, T., Solihin, I., Fathurohim, "Faktor faktor penentu kinerja Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Dadap di Kabupaten Indramayu", *Jurnal Marine Fisheries* Vol.3, No.1, Mei 2012 Hal : 91-101.
- Noor, J., "Analisis Data Penelitian Ekonomi dan Manajemen" Jakarta: Grasindo, 2015.

- Peraturan Menteri Perhubungan No.60 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Dari dan ke Kapal. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan No.60 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Dari dan ke Kapal. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan. Jakarta.
- Rum Raekhan, M., Djakfar, L.dan Pujiharjo, A., “Evaluasi kinerja bongkar muat di Pelabuhan Gresik”, Journal transportasi vol. 2 agustus 2017 : 133 -144.
- Setiawan, F., Maijon, T. dan Fatnanta, F., “Identifikasi faktor- faktor yang mempengaruhi nilai idle time (IT) di Pelabuhan Dumai (dermaga)”, Jom Fteknik volume 3 No. 1, Februari 2016.
- Siddique, G. dan Basak, A., “*Importance-Performance Analysis (IPA) of service quality in public transport of Asansol-durgapur development authority, International journal of computational engineering research (IJCER)*, 2018.
- Subagio, H., “Optimasi kinerja pelayanan bongkar muat petikemas di Pelabuhan Tanjung Emas” Tesis Universitas Diponegoro, Desember 2010.
- Triyono, A., Wicaksono, A., dan M. Ruslin A., “Kajian kinerja operasional dan strategis pengembangan pelabuhan Gresik”, Jurnal tata kota dan daerah volume 7 nomor 1, Juli 2015.
- Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. Jakarta.
- Vidya, C., Hartini, (kementrian perhubungan bagian perencanaan DJPL) “Kajian kinerja pelayanan operasional Pelabuhan Tanjung Perak, 2014.
- Wibowo, H., “Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tunggu kapal di Pelabuhan Tanjung Emas”, Tesis program Pasca Sarjana Magister teknik sipil Universitas Diponegoro, Maret 2010.

LAMPIRAN



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
PROGRAM MAGISTER TEKNOLOGI INDUSTRI
BIDANG MINAT MANAJEMEN LOGISTIK & RANTAI PASOK
SURABAYA

Bapak / Ibu / Saudara Responden yang terhormat, kami mengharapkan bantuan untuk dapat mengisi kuesioner yang akan kami gunakan sebagai bahan penelitian berjudul “ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT DENGAN INTEGRASI DESCRIPTIVE ANALYSIS, IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS, QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (Studi kasus : PT. Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Gresik”. Kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu/ Saudara berkenan menjadi responden dan menyumbangkan pendapatnya. Atas perkenannya kami ucapkan terimakasih.

Tanggal Survey: S/D..... 2019

A. IDENTITAS RESPONDEN

1	Nama	:	
2	Instansi/Pengguna Jasa	:	
3	Usia Responden	:	
5	Lama bekerja	:	
6	Jenis kelamin	:	
7	Pendidikan	:	
8	Jumlah muatan kapal	:	

B. Petunjuk: Mohon Bapak/Ibu/Saudara mengisi identitas diri dan memberi tanda centang (✓) Petunjuk untuk poin C: Keterangan poin tingkat kinerja dan tingkat kepentingan yang digunakan dalam kuesioner adalah sebagai berikut:

Poin	Tingkat Kinerja	Tingkat Kepentingan
1	Sangat Tidak Baik	Sangat Tidak Penting
2	Tidak Baik/Buruk	Tidak Penting
3	Sedang	Biasa
4	Baik	Penting
5	Sangat Baik	Sangat Penting

C. KUESIONER TINGKAT KINERJA DAN KEPENTINGAN DARI PELAYANAN BONGKAR MUAT

No	Pernyataan	Pendapat Responden									
		Tingkat Kinerja					Tingkat Kepentingan				
Aspek Pelayanan Bongkar Muat Barang		Poin					Poin				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Kecepatan dalam melakukan proses bongkar muat										
2	Ketersediaan fasilitas dan peralatan Bongkar muat										
3	Kesiapan armada EMKL (trucking)										
4	Keadaan dan kapasitas Lapangan Penumpukan										
5	Jarak Dermaga dengan Lapangan Penumpukan										
6	Akses Lapangan Penumpukan ke Dermaga										
7	Kapasitas Gudang Penumpukan										
8	Akses Gudang Penumpukan ke Dermaga										
9	Akses Gudang Penumpukan ke Jalan Raya										
10	Fasilitas Gudang dan lapangan penumpukan										
11	Ketersediaan TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat)										
12	Ketepatan <i>operation planning</i> dengan realisasi kegiatan bongkar muat										
13	Kebersihan Area Pelabuhan										
14	Kecepatan administrasi dokumen bongkar muat										
15	Tarif bongkar muat										
16	Jenis komoditi barang yang di Bongkar / muat										

No	Pernyataan	Pendapat Responden									
		Tingkat Kinerja					Tingkat Kepentingan				
Aspek Pelayanan Bongkar Muat Barang		Poin					Poin				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17	<i>Competency</i> petugas bongkar muat										
18	Kecepatan penyelesaian komplain										
19	Keamanan Lingkungan Pelabuhan										
20	Kondisi Fasilitas Pelabuhan										
21	Kevalidan data bongkar muat										
22	Sistem penerangan di Pelabuhan										
23	Kemudahan Akses Sistem Informasi / <i>IT Technology updated</i>										
24	Ketersediaan area parkir kendaraan di Pelabuhan										

D. Saran

REKAPITULASI IDLE TIME DERMAGA TERMINAL CURAH KERING & LOG
PBM PT. PELINDO III (PERSERO) CABANG GRESIK
JANUARI S/D MARET 2019

NO	VESSEL (NAMA KAPAL)	KOMODITI	QTTY REALISASI (TON/M3)	ALL FAST/ SANDAR	COMM / LODIS (MULAI)	CMPL. /LODIS (SELESAI)	LAST LINE (LEPAS)	IT (Jam)	Keterangan
1	TK. BAHARI SETYAI I	BATUBARA	5,061	31/12/2018 19:40	02/01/2019 9:40	04/01/2019 1:45	04/01/2019 3:25	7.00	Waiting Truck
2	TK. OLIVE	BATUBARA	6,006	04/01/2019 12:35	04/01/2019	06/01/2019 12:40	06/01/2019 14:40	6.50	Waiting Truck
3	TK. GURITA 3008	BATUBARA	7,748	06/01/2019 20:20	06/01/2019	09/01/2019 3:05	09/01/2019 7:20	2.00	Waiting Truck
4	TK. GURITA 3010	BATUBARA	7,572	11/01/2019 3:55	12/01/2019	14/01/2019 15:55	14/01/2019 20:30	6.00	Waiting Truck
5	TK. FINACIA 38	BATUBARA	7,395	09/01/2019 17:35	09/01/2019	11/01/2018 13:00	11/01/2019 19:20	8.00	Waiting Truck
6	TK. GEMILANG 2788	BATUBARA	6,615	15/01/2019 12:30	15/01/2019	17/01/2019 0:45	17/01/2019 4:50	6.00	Waiting Truck
7	TK. RMN 385	BATUBARA	7,618	17/01/2019 13:30	17/01/2019	19/01/2019 15:40	19/01/2019 18:10	3.00	Waiting Truck
8	TK. HASNUR 305	BATUBARA	7,574	20/01/2019 18:45	20/01/2019	22/01/2019 12:30	22/01/2019 16:20	4.50	Waiting Truck
9	TK. GURITA 3013	BATUBARA	7,594	25/01/2019 18:25	25/01/2019	27/01/2019 15:45	27/01/2019 20:00	2.00	Waiting Truck
10	TK. MIRANDA	BATUBARA	7,774	23/01/2019 0:30	23/01/2019 1:40	25/01/2019 3:05	25/01/2019 22:15	3.00	Waiting Truck
11	TK. SOEKAWATI 2712	BATUBARA	4,366	28/01/2019 9:25	28/01/2019	30/01/2019 15:30	30/01/2019 20:50	22.50	Waiting Truck
12	TK. GOLD TRANS 310	BATUBARA	7,605	01/01/2019 9:30	02/01/2019 8:35	03/01/2019 16:05	04/01/2019 2:05	3.00	Waiting Truck
13	TK. FITRIA 303	BATUBARA	7,731	04/01/2019 11:35	04/01/2019	09/01/2019 2:00	09/01/2019 4:00	21.00	Trouble Alat
14	TK. GURITA 3009	BATUBARA	7,694	25/01/2019 18:15	25/01/2019	27/01/2019 7:55	27/01/2019 12:00	2.00	Waiting Truck
15	TK. PARTA JAYA 3008	BATUBARA	7,721	22/01/2019 18:50	22/01/2019	25/01/2019 2:30	25/01/2019 5:15	9.00	Waiting Truck
16	TK. STAR MARINE 3032	BATUBARA	7,444	27/01/2019 17:45	28/01/2019 1:30	30/01/2019 0:20	30/01/2019 2:45	8.00	Waiting Truck
17	TK. LMN 336	BATUBARA	10,021	02/01/2019 2:05	02/01/2019	06/01/2019 3:10	06/01/2019 5:10	11.00	Waiting Truck
18	TK. PST 613	BATUBARA	7,781	06/01/2019 8:25	06/01/2019	08/01/2019 10:15	08/01/2019 12:00	5.00	Waiting Truck
19	TK. PARTA JAYA 2701	BATUBARA	5,475	08/01/2019 17:45	08/01/2019	11/01/2019 3:30	11/01/2019 5:45	17.75	Trouble Alat
20	TK. FITRIA 3005	BATUBARA	7,480	11/01/2019 8:30	11/01/2019	13/01/2019 3:30	13/01/2019 5:55	0.00	
21	TK. GEMILANG 3058	BATUBARA	8,145	13/01/2019 18:25	13/01/2019	15/01/2019 16:05	15/01/2019 18:25	4.00	Waiting Truck
22	TK. ROBBY 302	BATUBARA	7,469	15/01/2019 22:10	16/01/2019 1:05	17/01/2019 10:50	17/01/2019 12:45	0.00	
23	TK. LMN 308	BATUBARA	7,563	21/01/2019 13:30	21/01/2019	22/01/2019 18:50	22/01/2019 19:45	0.00	
24	TK. GURITA 3007	BATUBARA	7,671	23/01/2019 0:05	23/01/2019 1:25	24/01/2019 4:00	24/01/2019 11:20	1.00	Waiting Truck
25	TK. GEMILANG 3048	BATUBARA	7,246	27/01/2019 7:25	27/01/2019 9:45	28/01/2019 19:00	28/01/2019 20:50	6.00	Waiting Truck
26	TK. GURITA 3011	BATUBARA	8,182	24/01/2019 18:30	24/01/2019	26/01/2019 22:30	27/01/2019 2:50	10.00	Trouble Alat
27	TK. FITRIA 3007	BATUBARA	7,872	17/01/2019 17:05	17/01/2019	21/01/2019 10:25	21/01/2019 11:25	27.00	Trouble Alat
28	TK. TERANG 307	BATUBARA	2,852	29/01/2019 6:15	29/01/2019	30/01/2019 13:30	30/01/2019 14:25	1.00	Trouble Alat
29	TK. PST 312	BATUBARA	8,039	11/01/2019 1:50	11/01/2019 6:35	13/01/2019 3:45	13/01/2019 7:20	5.25	Trouble Alat
30	TK. SOEKAWATI 168	BATUBARA	7,573	23/01/2019 3:00	23/01/2019 3:50	24/01/2019 18:30	25/01/2019 21:00	2.00	Trouble Alat
31	TK. SENTANABLOCK	BATUBARA	7,518	29/01/2019 15:05	29/01/2019	31/01/2019 10:30	31/01/2019 13:10	1.00	Trouble Alat
32	TK. VIRGO SEJATI 1066	KAYU LOG	4,385	02/01/2019 11:50	02/01/2019	07/01/2019 9:45	07/01/2019 13:00	3.00	Waiting Truck

33	TK. ADPUT RA PACIFIC	KAYU LOG	1,817	07/01/2019 15:20	08/01/2019 9:15	09/01/2019 15:30	09/01/2019 19:00	0.00	
34	TK. PRATAMA ABADI	KAYU LOG	4,385	10/01/2019 13:20	11/01/2019 8:40	14/01/2019 11:00	14/01/2019 12:25	0.00	
35	TK. BAROKAH SAMUEDRA	KAYU LOG	2,332	14/01/2019 14:10	15/01/2019 10:00	19/01/2019 19:00	20/01/2019 2:00	3.00	Waiting Truck
36	TK. SANJAYA	KAYU LOG	5,110	20/01/2019 11:05	20/01/2019 13:30	24/01/2019 18:45	25/01/2019 2:50	17.00	Waiting Truck
37	TK. PUMA 25	KAYU LOG	3,011	25/01/2019 14:30	26/01/2019 9:50	28/01/2019 3:45	28/01/2019 5:50	4.00	Waiting Truck
38	TK. RAYA BARU	PUPUK	5,235	03/01/2019 21:25	04/01/2019 8:45	10/01/2019 14:00	10/01/2019 19:20	15.00	Waiting Cargo
39	TK. SBL 3001	PUPUK	7,000	13/01/2019 9:30	14/01/2019 13:10	22/01/2019 3:00	22/01/2019 6:30	13.00	Waiting Cargo
40	TK. LABROY 240	PUPUK	5,000	25/01/2019 4:50	25/01/2019 15:45	29/01/2019 3:45	29/01/2019 10:15	10.00	Waiting Cargo
41	TK. MARINE POWER 3030	Batubara	7,719	03/02/2019 23:00	04/02/2019 5:00	07/02/2019 10:00	08/02/2019 2:15	15.00	Waiting Truck
42	TK. PARTA JAYA 3005	Batubara	7,373	09/02/2019 21:05	09/02/2019 22:30	15/02/2019 9:00	15/02/2019 12:30	49.50	Waiting Truck
43	TK. ROBBY 96	Batubara	7,889	15/02/2019 23:30	16/02/2019 1:45	19/02/2019 8:40	20/02/2019 1:30	30.00	Waiting Truck
44	TK. FITRIA 3005	Batubara	7,485	31/01/2019 5:30	31/01/2019 8:35	02/02/2019 12:30	02/02/2019 15:25	8.00	Waiting Truck
45	TK. PMS 203	Batubara	5,197	02/02/2019 19:55	02/02/2019 22:00	04/02/2019 14:25	05/02/2019 0:20	11.50	Waiting Truck
46	TK. TAMA 3078	Batubara	7,957	05/02/2019 19:20	05/02/2019 20:50	08/02/2019 0:50	08/02/2019 3:45	6.50	Waiting Truck
47	TK. ATK 312	Batubara	7,804	08/02/2019 19:35	08/02/2019 22:10	10/02/2019 12:45	10/02/2019 17:05	2.00	Waiting Truck
48	TK. FINACIA 38	Batubara	7,507	11/02/2019 15:05	11/02/2019 18:30	13/02/2019 14:40	13/02/2019 17:20	3.00	Waiting Truck
49	TK. FITRIA 3005	Batubara	7,693	17/02/2019 11:00	17/02/2019 13:15	19/02/2019 0:20	19/02/2019 6:45	5.50	Waiting Truck
50	TK. FINACIA 70	Batubara	8,545	14/02/2019 5:45	14/02/2019 8:45	17/02/2019 0:30	17/02/2019 4:20	6.00	Trouble Alat
51	TK. ASIA PERDANA 3002	Batubara	7,849	19/02/2019 22:05	20/02/2019 2:15	24/02/2019 1:00	24/02/2019 5:55	32.50	Waiting Truck
52	TK. RMN 321	Batubara	7,795	24/02/2019 17:00	24/02/2019 21:00	27/02/2019 0:10	27/02/2019 3:40	14.50	Waiting Truck
53	TK. FITRIA 3007	Batubara	7,657	03/02/2019 15:50	03/02/2019 16:05	05/02/2019 0:45	05/02/2019 4:00	3.00	Waiting Truck
54	TK. ROBBY 112	Batubara	7,879	31/01/2019 17:55	31/01/2019 20:15	03/02/2019 1:30	03/02/2019 8:30	9.50	Waiting Truck
55	TK. GURITA 3003	Batubara	7,724	05/02/2019 13:15	05/02/2019 14:45	07/02/2019 13:15	07/02/2019 21:50	4.00	Trouble Alat
56	TK. GURITA 3011	Batubara	7,556	10/02/2019 16:55	10/02/2019 20:25	12/02/2019 14:00	12/02/2019 23:00	10.00	Waiting Truck
57	TK. GURITA 3007	Batubara	7,605	08/02/2019 6:35	08/02/2019 8:30	10/02/2019 2:15	10/02/2019 9:10	3.00	Waiting Truck
58	TK. PARTA JAYA 3003	Batubara	7,632	15/02/2019 23:50	16/02/2019 1:15	18/02/2019 16:00	18/02/2019 23:00	10.00	Waiting Truck
59	TK. ANGELINE 219-07	Batubara	7,617	13/02/2019 11:50	13/02/2019 13:30	15/02/2019 10:30	15/02/2019 19:50	5.50	Trouble Alat
60	TK. SEKAR SAMUDERA 06	Batubara	6,976	19/02/2019 12:40	19/02/2019 15:10	22/02/2019 0:30	22/02/2019 3:40	14.50	Waiting Truck
61	TK. GURITA 3003	Batubara	7,862	22/02/2019 11:50	22/02/2019 13:15	24/02/2019 10:15	24/02/2019 11:20	2.50	Waiting Truck
62	TK. GOLD TRANS 323	Batubara	7,685	24/02/2019 13:55	24/02/2019 15:40	26/02/2019 9:20	26/02/2019 16:55	7.50	Trouble Alat
63	TK. ASIA PERDANA 2705	Batubara	5,282	07/02/2019 18:00	07/02/2019 20:30	08/02/2019 18:50	08/02/2019 22:45	1.50	Waiting Truck
64	TK. ROBBY 318	Batubara	8,022	31/01/2019 17:00	31/01/2019 18:15	02/02/2019 17:15	03/02/2019 12:55	10.50	Waiting Truck
65	TK. ROBBY 311	Batubara	7,487	09/02/2019 0:50	09/02/2019 1:40	10/02/2019 14:30	10/02/2019 22:45	3.00	Waiting Truck
66	TK. LMN 328	Batubara	8,324	10/02/2019 23:50	11/02/2019 1:40	13/02/2019 17:40	13/02/2019 22:15	13.50	Waiting Truck
67	TK. TAMA 3388	Batubara	9,228	14/02/2019 1:20	14/02/2019 2:45	16/02/2019 19:30	17/02/2019 1:20	8.00	Trouble Alat
68	TK. LMN 306	Batubara	7,654	17/02/2019 4:00	17/02/2019 8:30	20/02/2019 12:00	20/02/2019 15:40	20.50	Waiting Truck
69	TK. PRIMA BAHARI XXI	Kayu Log	3,459	03/02/2019 6:20	03/02/2019 9:50	06/02/2019 9:30	06/02/2019 12:25	3.00	Waiting Truck

70	TK. BAUNTING BATUAH	Kayu Log	5,032	29/01/2019 10:20	29/01/2019 13:20	02/02/2019 11:10	02/02/2019 13:35	1.00	Waiting Truck
71	TK. DCB SUPER 12	Kayu Log	3,494	14/02/2019 7:00	14/02/2019 9:45	17/02/2019 16:00	17/02/2019 18:30	4.00	Waiting Truck
72	TK. MULTI ASIA II	Kayu Log	3,689	08/02/2019 11:50	08/02/2019 13:30	11/02/2019 22:50	12/02/2019 2:30	8.00	Waiting Truck
73	TK. PRIMA BAHARI X	Kayu Log	3,786	22/02/2019 18:00	22/02/2019 20:30	25/02/2019 18:30	25/02/2019 20:50	2.00	Waiting Truck
74	TK. LABROY 191	Pupuk	6,000	03/02/2019 17:05	03/02/2019 21:10	07/02/2019 9:00	07/02/2019 12:40	2.00	Waiting Cargo
75	TK. WIDMARINE 2509	Batubara	4,622	26/02/2019 15:00	26/02/2019 15:25	01/03/2019 0:00	01/03/2019 0:40	14.50	Waiting Truck
76	TK. STAR RAYA	Batubara	5,305	16/03/2019 21:55	16/03/2019 22:30	18/03/2019 2:30	19/03/2019 3:00	0.00	
77	TK. SOEKAWATI 303	Batubara	7,376	27/03/2019 21:00	27/03/2019 21:40	30/03/2019 14:25	30/03/2019 14:45	20.00	Waiting Truck
78	TK. SOEKAWATI 168	Batubara	7,084	28/02/2019 0:00	28/02/2019 0:15	02/03/2019 17:50	02/03/2019 18:30	17.50	Waiting Truck
79	TK. OLIVE	Batubara	6,376	06/03/2019 17:00	06/03/2019 17:40	09/03/2019 19:35	09/03/2019 20:00	23.83	Waiting Truck
80	TK. GURITA 3005	Batubara	7,756	03/03/2019 13:05	03/03/2019 13:45	06/03/2019 9:25	06/03/2019 10:00	13.41	Trouble Alat
81	TK. PARTA JAYA 3005	Batubara	7,791	10/03/2019 14:25	10/03/2019 14:55	12/03/2019 14:30	12/03/2019 15:00	11.00	Waiting Truck
82	TK. GURITA 3008	Batubara	7,613	13/03/2019 11:50	13/03/2019 12:10	15/03/2019 12:45	15/03/2019 13:05	7.00	Waiting Truck
83	TK. SYUKUR 07	Batubara	7,038	15/03/2019 22:10	15/03/2019 22:30	17/03/2019 14:25	17/03/2019 15:00	5.00	Waiting Truck
84	TK. UNIGLORY 2	Batubara	7,334	18/03/2019 8:30	18/03/2019 9:00	20/03/2019 14:30	20/03/2019 15:00	14.50	Waiting Truck
85	TK. FITRIA 3007	Batubara	7,706	21/03/2019 7:55	21/03/2019 8:10	23/03/2019 12:55	23/03/2019 13:05	0.00	Waiting Truck
86	TK. PARTA JAYA 3003	Batubara	7,628	23/03/2019 15:55	23/03/2019 16:15	26/03/2019 0:10	26/03/2019 0:30	5.00	Waiting Truck
87	TK. GURITA 3011	Batubara	7,742	28/03/2019 21:30	28/03/2019 22:10	30/03/2019 21:30	30/03/2019 22:00	6.00	Waiting Truck
88	TK. KALINDO CAHAYA I	Batubara	5,667	26/03/2019 17:00	26/03/2019 17:45	28/03/2019 9:35	28/03/2019 10:00	1.50	Waiting Truck
89	TK. PST 511	Batubara	7,980	26/02/2019 20:20	26/02/2019 21:00	01/03/2019 2:45	01/03/2019 3:00	7.00	Trouble Alat
90	TK. ROBBY 86	Batubara	7,534	01/03/2019 21:00	01/03/2019 21:30	03/03/2019 2:30	03/03/2019 3:00	0.00	
91	TK. ROBBY 78	Batubara	5,441	09/03/2019 19:05	09/03/2019 19:45	12/03/2019 5:00	12/03/2019 5:45	17.00	Waiting Truck
92	TK. TAMA 3028	Batubara	7,410	06/03/2019 15:00	06/03/2019 15:25	08/03/2019 15:55	08/03/2019 16:35	8.50	Waiting Truck
93	TK. LMN 328	Batubara	9,033	03/03/2019 11:55	03/03/2019 12:25	06/03/2019 0:30	06/03/2019 1:00	10.00	Waiting Truck
94	TK. HASNUR 310	Batubara	7,728	12/03/2019 20:30	12/03/2019 20:30	15/03/2019 5:55	15/03/2019 6:20	14.00	Trouble Alat
95	TK. GURITA 3009	Batubara	7,887	15/03/2019 20:30	15/03/2019 20:40	17/03/2019 15:45	17/03/2019 16:00	2.00	Waiting Truck
96	TK. TAMA 3388	Batubara	9,983	18/03/2019 7:55	18/03/2019 8:10	20/03/2019 22:40	20/03/2019 23:00	9.00	Waiting Truck
97	TK. APURA 088	Batubara	7,708	21/03/2019 8:15	21/03/2019 8:40	22/03/2019 15:30	22/03/2019 16:00	0.00	
98	TK. FITRIA 3009	Batubara	7,413	23/03/2019 11:55	23/03/2019 12:15	24/03/2019 19:10	24/03/2019 20:00	1.00	Waiting Truck
99	TK. CHARLES 210	Batubara	7,691	25/03/2019 7:35	25/03/2019 8:00	26/03/2019 15:30	26/03/2019 15:50	0.00	
100	TK. LMN 316	Batubara	10,177	26/03/2019 22:55	26/03/2019 23:15	31/03/2019 0:30	31/03/2019 1:00	26.50	Trouble Alat
101	TK. ROBBY 203	Batubara	7,770	01/03/2019 12:30	01/03/2019 13:15	03/03/2019 6:30	03/03/2019 7:00	3.00	Waiting Truck
102	TK. PARTA JAYA 3008	Batubara	7,619	08/03/2019 14:45	08/03/2019 15:10	11/03/2019 22:30	11/03/2019 23:00	20.00	Waiting Truck
103	TK. KUS 12	Kayu Log	4,317	28/02/2019 8:00	28/02/2019 8:35	05/03/2019 15:10	05/03/2019 20:10	31.50	Waiting Truck
104	TK. GALAXY 10	Kayu Log	3,541	09/03/2019 13:20	09/03/2019 14:35	14/03/2019 22:45	15/03/2019 13:30	32.50	Waiting Truck
105	TK. MULTI ASIA X	Kayu Log	3,414	15/03/2019 13:10	15/03/2019 15:10	19/03/2019 14:30	19/03/2019 16:00	1.00	Waiting Truck
106	TK. PRIMA BAHARI XII	Kayu Log	3,275	19/03/2019 17:30	20/03/2019 10:40	22/03/2019 21:15	23/03/2019 15:30	3.00	Waiting Truck
107	TK. BINA SAMUDERA 36	Kayu Log	5,162	23/03/2019 16:30	24/03/2019 10:00	29/03/2019 11:30	29/03/2019 17:20	7.00	Waiting Labour

108	TK. SBL 3002	Pupuk	7,000	20/02/2019 17:45	21/02/2019 8:40	28/02/2019 16:00	28/02/2019 20:50	1.00	Waiting Truck
109	TK. TRANS NUSANTARA 240J0	Pupuk	4,284	03/03/2019 11:40	03/03/2019 22:20	08/03/2019 3:00	08/03/2019 5:45	6.00	Waiting Labour
110	TK. ELFA 2501	Pupuk	4,500	18/03/2019 17:10	19/03/2019 1:30	25/03/2019 15:00	25/03/2019 19:50	18.00	Waiting Cargo
111	TK. MLB 02	General Cargo	439	12/03/2019 11:15	02/03/2019 20:00	17/03/2019 21:00	18/03/2019 15:05	24.25	Waiting Cargo