

**PENGARUH KESIAPAN ALAT *RUBBER TYRED GANTRY*
DAN *TRUCK ROUND TIME* TERHADAP
PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT
PT. PELINDO TERMINAL PETI KEMAS SEMARANG**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen Dan Administrasi
Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro**



Disusun oleh:

Nama : Felissha Safa Naila

NIM : 40011319650165

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2023

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“O Allah, there is no ease except in that which You have made easy and
You make the difficulty if You wish, easy”

(Sahih Ibn Hibban)

“And it’s fine to fake it ‘til you make it ‘til you do, ‘til it’s true”

(Taylor Swift)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk:

1. Allah SWT karena berkat dan rahmatnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.
2. Kepada kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Kepada Saudara dan Sahabat yang memberikan dukungan dan semangat.
4. Kepada Teman-teman Manajemen dan Administrasi Logistik Angkatan 2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Kesiapan Alat *Rubber Tyred Gantry*
Dan *Truck Round Time* Terhadap Produktivitas
Bongkar Muat Pelindo Terminal Peti Kemas
Semarang
Nama : Felissha Safa Naila
NIM : 40011319650165
Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan D-
IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing:

Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M (.....)
199107092018072001

Dosen Penguji 1:

Kholidin, S.Kom., M.Kom. (.....)
197403122007011001

Dosen Penguji 2:

Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M. (.....)
199003312018072001

Semarang, 8 Agustus 2023
Ketua Program Studi

Dr.Edy Raharja, SE, M.Si.
NIP. 197004251997021001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Felissha Safa Naila
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011319650165
3. Tempat/Tanggal Lahir : Semarang, 13 Juli 2001
4. Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Jalan Bancar Asri I, Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: **Pengaruh Kesiapan Alat *Rubber Tyred Gantry* Dan *Truck Round Time* Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Pelindo Terminal Peti Kemas Semarang** Adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 21 Juli 2023
Pembuat pernyataan

Felissha Safa Naila
NIM.40011319650165

ABSTRAK

Letak geografis Indonesia yang strategis membuat kegiatan maritim yang menyebabkan arus perdagangan di Indonesia semakin meningkat. Pelabuhan sebagai operator yang sangat penting bagi kegiatan kemaritiman di Indonesia. Pelindo Terminal Peti Kemas Semarang adalah salah satu rantai transportasi yang dilengkapi berbagai sarana dan prasara yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi dan sebagai sarana transportasi barang, menawarkan akses untuk bongkar muat petikemas dari kapal ke darat dan sebaliknya, dan membantu penumpukkan peti kemas. Namun terdapat permasalahan yang terjadi yaitu Kesiapan Alat *RTG* dan *Truck Round Time* pada perusahaan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Kesiapan Alat *RTG* dan *Truck Round Time* terhadap Produktivitas Bongkar Muat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan Metode pengambilan *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60 data sampel yang kemudian di olah menggunakan aplikasi perangkat lunak *IBM SPSS 25*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Kesiapan Alat *RTG* dan *Truck Round Time* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Bongkar Muat. Untuk saran dalam memaksimalkan Kesiapan Alat *RTG* Pelindo Terminal Peti Kemas Semarang direkomendasikan menggunakan aplikasi guna memonitoring dan mendokumentasi perawatan alat agar dimaksudkan untuk kepentingan kesiapan operasi dan tingkat keandalan alat secara realtime. Pelindo Terminal Peti Kemas Semarang juga dapat dapat terus meningkatkan waktu *truck round time* yang lebih pendek akan mengurangi waktu menunggu dan waktu pelayanan sesuai dengan *key performance indicator* pelabuhan terminal peti kemas.

Kata Kunci: Kesiapan Alat *RTG*, Produktivitas Bongkar Muat, *Truck Round Time*.

ABSTRACT

Indonesia's strategic geographical location makes many maritime activities possible, which cause trade flows in Indonesia to increase. Ports as operators are very important for maritime activities in Indonesia. Pelindo Container Terminal Semarang is one of the transportation chains equipped with various facilities and infrastructure adapted to technological developments and as a means of transportation of goods, offering access for loading and unloading of containers from ship to land and vice versa, and assisting container stacking. However, there are problems that occur, namely the RTG's availability and Truck round-time at the company. The purpose of this study was to determine the effect of RTG's availability and Truck Round Time on Loading and Unloading Productivity. This study used a quantitative research method with a nonprobability sampling method using a purposive sampling technique. The sample used in this study was 60 samples, which were then processed using the IBM SPSS 25 software application. The results of this study indicate that the RTG's availability and Truck Round Time have a positive and significant influence on Loading and Unloading Productivity. For advice on maximizing the RTG's availability at the Semarang Container Terminal, it is recommended to use an application to monitor and document equipment maintenance so that it is intended for the benefit of operational readiness and the level of reliability of the tool in real time. Semarang Container Terminal can also continue to improve truck round time, which will reduce waiting time and service time according to the key performance indicator of the container terminal port.

Keywords: *Availability's RTG, Loading and Unloading, Productivity, Truck Round Time.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
KATA PENGANTAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Kegunaan Penelitian	11
BAB II KAJIAN TEORI	13
2.1 Manajemen Operasional	13
2.1.1 Pelabuhan	15
2.1.2 Terminal	17
2.1.3 Terminal Peti Kemas.....	18
2.1.4 Alat Bongkar Muat	20
2.1.5 Kesiapan Alat	25
2.1.6 <i>Rubber Tyred Gantry</i> (RTG).....	29
2.1.7 <i>Truck Round Time</i>	32
2.1.8 Produktivitas Bongkar Muat	34
2.2 Kajian Peneliti Terdahulu	41
2.3 Kerangka Konseptual Penelitian	54
2.4 Hipotesis.....	55
BAB III METODE PENELITIAN.....	59
3.1 Rancangan Penelitian.....	59
3.2 Definisi Operasional Variabel Dan Indikator Variabel	59
3.3 Populasi Dan Sampel	62
3.3.1 Populasi Penelitian.....	62

3.3.2 Sampel Penelitian	62
3.4 Teknik Pengumpulan Data	63
3.4.1 Jenis dan Sumber Data	63
3.5 Teknik Analisis Data	66
3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif.....	66
3.5.2 Uji Asumsi Klasik.....	66
3.5.3 Analisis Linier Berganda.....	68
3.5.4 Uji Hipotesis (Uji Goodness of Fit).....	69
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	71
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	71
4.1.1 Visi dan Misi Perusahaan.....	72
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	72
4.1.3 Deskripsi Tugas Struktur Organisasi	74
4.1.4 Layanan Terminal Petikemas Semarang.....	77
4.2 Deskripsi Variabel	78
4.2.1 Kesiapan Alat RTG (<i>Utilization</i>).....	79
4.2.2 <i>Truck Round Time</i> (TRT).....	80
4.2.3 Produktivitas Bongkar Muat (BCH)	81
4.3 Analisis Deskriptif	82
4.4 Uji Asumsi Klasik.....	84
4.4.1 Uji Normalitas	84
4.4.2 Uji Multikolinieritas.....	86
4.4.3 Uji Heteroskedastisitas.....	87
4.4.4 Uji Autokorelasi.....	88
4.5 Analisis Regresi Linier Berganda.....	88
4.6 Uji Statistik T (Parsial)	90
4.6.1 Uji T Kesiapan Alat <i>RTG</i> terhadap Produktivitas Bongkar Muat	90
4.6.2 Uji T <i>Truck Round Time</i> terhadap Produktivitas Bongkar Muat.....	91
4.7 Uji Statistik F (Simultan)	92
4.8 Pembahasan.....	93
4.8.1 Pengaruh Kesiapan Alat RTG terhadap Produktivitas Bongkar Muat	93
4.8.2 Pengaruh <i>Truck Round Time</i> terhadap Produktivitas Bongkar Muat	95
4.8.3 Pengaruh Kesiapan Alat RTG dan <i>Truck Round Time</i> terhadap Produktivitas Bongkar Muat	96
4.9 Output Penelitian Terapan.....	98
BAB V PENUTUP	106

5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran	106
DAFTAR PUSTAKA.....	108
DAFTAR LAMPIRAN	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Peneliti Terdahulu	49
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel	61
Tabel 4. 1 Deskripsi Variabel Kesiapan Alat RTG Periode 2018 – 2022	79
Tabel 4. 2 Deskripsi Variabel Truck Round Time Periode 2018 – 2022	80
Tabel 4. 3 Deskripsi Variabel BCH Periode 2018 – 2022.....	82
Tabel 4. 4 Analisis Deskriptif	83
Tabel 4. 5 Uji Normalitas Kolmogrov-Smirnov T	84
Tabel 4. 6 Uji Multikolinearitas	87
Tabel 4. 7 Uji Autokorelasi	88
Tabel 4. 8 Analisis Regresi Linier Berganda	89
Tabel 4. 9 Uji T Kesiapan Alat RTG terhadap Produktivitas Bongkar Muat ...	90
Tabel 4. 10 Uji T Truck Round Time terhadap Produktivitas Bongkar Muat ..	91
Tabel 4. 11 Uji F.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Produktivitas Bongkar Muat Pelindo TPKS	4
Gambar 2. 1 Rubber Tyred Gantry di TPKS	30
Gambar 2. 2 Dimensi Rubber Tyred Gantry di TPKS	31
Gambar 2. 3 Layout Rubber Tyred Gantry	32
Gambar 2. 4 Kerangka Konseptual Penelitian	54
Gambar 4. 1 Dermaga Pelindo Terminal Peti Kemas Semarang	71
Gambar 4. 2 Logo Perusahaan	72
Gambar 4. 3 Struktur Organisasi Pelindo TPKS	73
Gambar 4. 4 Formulasi Kesiapan Alat RTG	79
Gambar 4. 5 Formulasi Truck Round Time	80
Gambar 4. 6 Formulasi Produktivitas Bongkar Muat.....	81
Gambar 4. 7 Grafik Normal P-P Plot	85
Gambar 4. 8 Grafik Histogram.....	86
Gambar 4. 9 Grafik Scatterplots.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian Perusahaan	112
Lampiran 2 Konfirmasi Ijin Penelitian Perusahaan	113
Lampiran 3 Data Variabel Olah Data SPSS	114
Lampiran 4 Hasil Analisis Olah Data.....	116
Lampiran 5 Biodata Peneliti	119
Lampiran 6 Hasil Turnitin	120

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan atas kebaikan-Nya dan pertolongan-Nya yang telah memberikan kekuatan dan kemampuan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Pengaruh Kesiapan Alat *Rubber Tyred Gantry* Dan *Truck Round Time* Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Pelindo Terminal Peti Kemas Semarang yang disusun sebagai syarat akademis dalam menyelesaikan studi Diploma IV (S.Tr.) Prodi Manajemen Administrasi dan Logistik Universitas Diponegoro Semarang. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini berlangsung. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih kepada :

1. Kedua Orang tua, Anung Adityatjahja, S.H., M.H. dan Holly Susanti, S.H. yang penulis sayangi yang memberikan doa dan dukungan serta semangat pada penulis.
2. Rektor Universitas Diponegoro Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum.
3. Prof Dr. Ir. Budiyo, M.Si., selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
4. Dr. Edy Raharja, SE, M.Si selaku Ketua Prodi D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Stacia Reviany Mege S.E., M.S.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Kholidin S.Kom., M.Kom. dan Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam sidang Tugas Akhir.
7. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama masa studi.
8. Bapak I Nyoman Sudiarta General Manager Pelindo Terminal Peti Kemas Semarang, Bapak Oko Putra Prasetya Manajer Perencanaan

dan Pengendalian Operasi, Bapak Ave Ryzki Himawan Superintendent Perencanaan dan Pelayanan Gudang yang sudah memberi ijin penelitian perusahaan untuk penyusunan tugas akhir.

9. Sahabat Ziggi Zagga Rani, Afli, dan Asep serta Sandika yang senantiasa selalu membantu dan memberi dukungan dalam proses penyusunan tugas akhir.
10. Teman – teman satu kelompok bimbingan yang telah memberi dukungan satu sama lain.
11. Untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan dan doanya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semarang, 21 Juli 2023
Pembuat pernyataan

Felissha Safa Naila
NIM. 40011319650165