

SKRIPSI SARJANA TERAPAN
ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT BERAT RTG PADA PELAKSANAAN
KEGIATAN *DELIVERY* DI LAPANGAN TPS (TEMPAT PENUMPUKAN
SEMENTARA) PT. MULTI TERMINAL INDONESIA MENGGUNAKAN
METODE OEE (*OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENES*)



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

TAUFIQ ADHI NUGROHO

1511520051

**PROGRAM STUDI
MANAJEMEN PELABUHAN DAN LOGISTIK MARITIM
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul : Analisis Produktivitas alat berat RTG pada pelaksanaan kegiatan *Delivery* di Lapangan TPS (Tempat Penumpukan Sementara) di PT. Multi Terminal Indonesia menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*)

Penyusun : Taufiq Adhi Nugroho

NIM : 1511520051

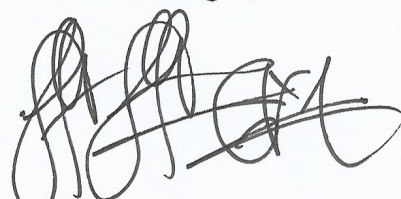
Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Dr. Winoto Hadi., S.T., MT
NIP.197102112005011003

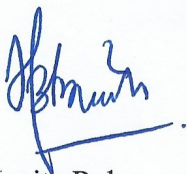
Pembimbing II,



Siti Sahara, S.Pd., M.Pd
NIP.198911242019032017

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi Sarjana Terapan :

Ketua Penguji,



Prof. Dr. Henita Rahmayanti., M.Si
NIP.196306041988032001

Anggota Penguji I,



Vivian Karim Ladesi, S.T., M.T
NIP.198010272005011002

Anggota Penguji II,

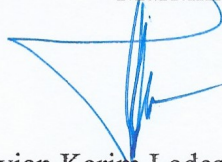


Kencana Verawati, S.S.T., M.M.Tr
NIP. 199102252019032011

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Pelabuhan dan Logistik

Maritim



Vivian Karim Ladesi, S.T., M.T
NIP.198010272005011002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi Sarjana Terapan ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi Sarjana Terapan ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 05 Agustus 2024

Yang membuat Pernyataan



Taufiq Adhi Nugroho

No.Reg.1511520051



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Taufiq Adhi Nugroho
NIM : 1511520051
Fakultas/Prodi : Teknik / Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim
Alamat email : taufiqadhin1320@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (... ..)

yang berjudul : ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT BERAT RTG PADA PELAKSANAAN KEGIATAN
DELIVERY DI LAPANGAN TPS (TEMPAT PENUMPUKAN SEMENTARA) DI PT.MULTI TERMINAL
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE OEE (*OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENES*)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 2 Agustus 2024

Penulis

(Taufiq Adhi Nugroho)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh Puja dan Puji syukur senantiasa dipanjatkan kepada tuhan semesta alam Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Kasih Sayang-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan kuliah pada Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim Fakultas Teknik di Universitas Negeri Jakarta. Dan Alhamdulillah berkat doa dan bantuan orang-orang terdekat sehingga penulis dapat menyelesaikannya.

Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua dan Kakak Tercinta (Mamah Nur , Nurul Syafitri Utami, M. Alfi Fadhilah), yang selalu menyayangi, mendoakan dan juga mendukung Penyelesaian Penelitian ini hingga selesai.
2. Bapak Vivian Karim Ladesi S.T.,M.T. selaku kepala Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim.
3. Bapak Dr. Winoto Hadi S.T, M.T selaku dosen pembimbing pertama yang telah membantu memberikan bimbingan,dukungan,ilmu dan arahnya.
4. Ibu Siti Sahara S.Pd, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah membantu memberikan bimbingan, dukungan, ilmu dan arahnya kepada penulis dan juga selaku dosen Kelompok Ilmu Bidang yang telah menyetujui judul skripsi
5. Teman – teman seperjuangan di Progam Studi Manajemen Pelabuhan dan Logistik Mairitim Angkatan 2020.

Skripsi ini tentunya masih terdapat kekurangan, baik itu dalam penulisan dan informasi yang dilaporkan. Demikian penulis mengucapkan terimakasih atas perhatiannya semoga skripsi ini dapat memberi banyak manfaat bagi semua.

Jakarta, 14 juli 2024


Taufiq Adhi Nugroho

1511520051

ABSTRAK

Masalah yang seringkali muncul pada RTG yang dioperasikan yakni komponen mengalami kegagalan fungsi oleh karena itu dibutuhkan Perhitungan kuantitatif yang ditampilkan sebagai penentu interval perawatan optimal. Dari pengamatan yang diperoleh dapat dideskripsikan terkait komponen kritis yang diprioritaskan perawatannya pada RTG (Rubber Tyred Gantry) yakni kegagalan fungsi Twist Lock dalam Spreader.

Pada saat RTG di PT Multi Terminal dioperasikan terkadang komponen tersebut gagal. Penelitian ini menggunakan metode OEE (Overall Equipment Effectiveness) dengan pendekatan metode kuantitatif deskriptif. metode ini untuk menghitung nilai ketersediaan alat, kinerja alat dan juga rata-rata kualitas dari alat tersebut. Hasil Perhitungan Availability Alat RTG yaitu 98,33%, Nilai *Performance* 84,90%, dan nilai Rate of quality alat yaitu sebesar 100%.

Nilai tersebut diambil dari waktu kerja perbulan yaitu sebesar 8.400 menit dan total waktu breakdown sebesar total sebesar 700 menit. Berdasarkan perhitungan yang mengacu pada metode OEE. Nilai rata-rata availability RTG di PT MTI selama 5 bulan periode adalah sebesar 98 % dimana sudah sangat memenuhi standart dunia menurut JIPM, dengan waktu operasi selama 8.400 menit atau setara dengan 140 jam per-bulan. Nilai rata – rata *Performance* yang didapatkan RTG selama periode 5 bulan adalah sebesar 84%.

Kata Kunci : Alat Berat, Metode OEE, Produktivitas

ABSTRACT

The problem that often arises in operated RTGs is that components malfunction, therefore it is necessary to calculate the quantity displayed to determine the optimal maintenance interval. From the observations obtained, it can be described regarding critical components that are prioritized for maintenance on the RTG, namely the failure of the Twist Lock function in the Spreader.

When the RTG at PT Multi Terminal is operating, sometimes these components fail. This research uses the OEE (Overall Equipment Effectiveness) method with a quantitative descriptive method approach. This method is used to calculate the value of tool availability, tool Performance and also the average quality of the tool. The calculation results for the Availability of the RTG Tool are 98.33%, the Performance Value is 84.90%, and the Rate of Quality value of the tool is 100%.

This value is taken from the monthly working time, which is 8,400 minutes and the total breakdown time is 700 minutes. Based on calculations that refer to the OEE method. The average value of RTG availability at PT MTI over a 5 month period was 98% which already meets world standards according to JIPM, with an operating time of 8,400 minutes or the equivalent of 140 hours per month. The average Performance value obtained by RTG over a 5 month period was 84%.

Keywords: *Heavy Equipment, OEE Method, Productivity*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Analisis	6
2.1.2 Pengertian Produktivitas alat Berat	6
2.1.2.1 Produktivitas.....	6
2.1.3 Pelabuhan	7
2.1.4 Alat Berat.....	8
2.1.5 Alat Berat RTG (<i>Rubber Tyred Gantry</i>)	8
2.1.5 Bongkar Muat.....	8
2.1.6 <i>Receiving</i>	9
2.1.7 <i>Delivery</i>	10
2.1.8 Metode Penelitian Kuantitatif	10
2.1.9 Metode OEE (<i>Overall Equipment Effectiveness</i>)	11
2.1.10 Lapangan Penumpukan TPS (Tempat Penumpukan Sementara) Petikemas.....	11
2.2 Kerangka Pemikiran	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Tempat, dan Waktu Penelitian	15
3.2 Instrumen Penelitian.....	16
3.2.1 Lembar Observasi	16
3.3 Sumber data Penelitian.....	16
3.4 Metode Penelitian.....	16

3.4.1	JIPM (<i>Japan Institute Of Plant Maintenance</i>)	17
3.4.2	Konsep perhitungan metode OEE	17
3.4.3	Pengukuran menggunakan Metode OEE.....	19
3.5	Rancangan Penelitian	21
3.6	Pengumpulan data	24
3.7	Teknik Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Hasil Penelitian	26
4.1.1	Data Umum Alat.....	26
4.1.2	Perhitungan Overall Equipment Effectiveness (OEE) 5 Periode.....	26
4.2	Pembahasan.....	29
4.2.1	Nilai waktu breakdown dari masing-masing alat selama periode Agustus – Desember 2023	29
4.2.2	Pengukuran Kinerja Dari RTG Menggunakan Metode OEE Alat	29
4.2.2.1	Nilai OEE dari masing – masing alat	30
4.2.2.2	Nilai OEE	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40