

SKRIPSI
ANALISIS PERHITUNGAN EFEKTIVITAS PADA MESIN *RYOBI*
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENES*
(OEE) DAN *SIX BIG LOSSES* DI CV. KTYA JAYA MANDIRI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Gelar Sarjana
Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri



Disusun Oleh:

AFFAN ANSHORI
2016012073

PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA
YOGYAKARTA
2020

**ANALISIS PERHITUNGAN EFEKTIVITAS PADA MESIN *RYOBI*
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENES*
(OEE) DAN *SIX BIG LOSSES* DI CV. KTYA JAYA MANDIRI**

TUGAS AKHIR ini disusun sebagai syarat kelengkapan kurikulum dan
persyaratan memperoleh gelar sarjana teknik

Progam Studi Teknik Industri Fakultas Teknik

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Yogyakarta

Disusun Oleh:

AFFAN ANSHORI

2016012073

PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA

YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS PERHITUNGAN EFEKTIVITAS PADA MESIN RYOBY
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENES*
(OEE) DAN *SIX BIG LOSSES* DI CV. KTYA JAYA MANDIRI

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

AFFAN ANSHORI

2016012073

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir dan Diterima Untuk
Memenuhi Sebagai Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri

Di : Yogyakarta

Hari/Tanggal : Kamis/ 09 Juli 2020

SUSUNAN DOSEN PEMBIMBING DAN DEWAN PENGUJI

Dosen Pembimbing

1. Ag Eko Susetyo, S.T., M.Sc
NIY. 78 05 228
2. V. Reza Bayu Kurniawan, S.T., M.Sc
NIY. 90 14 400

Tanda Tangan

Dosen Penguji

1. Emmy Nurhayati, S.T., M.Eng
NIY. 87 14 399

Tanggal 09 Juli 2020

Mengesahkan

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Drs. Agus Priyanto, S.T., M.M

NIP. 1958080819881210001

Kaprodi Teknik Industri

Emmy Nurhayati, S.T., M.Eng

NIY. 87 14 399

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Affan Anshori
NIM : 2016012073
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul "**Analisis Perhitungan Efektifitas Pada Mesin Ryoby Untuk Meningkatkan Produktivitas Dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dan *Six Big Losses* Di CV. Kyta Jaya Mandiri**", merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak dapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya maupun secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 09 Juli 2020



Penulis,

Affan Anshori
2016012073

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis saya persembahkan untuk:

Aku persembahkan skripsi ini untuk Bapak, Ibu, Mas Mahmud, Mas Arif dan adek ponakaan Dek Arimbi dan Keysa yang menjadi peyemangat saya karena selalu ceria dan Bahagia

Tertulis ucapan terimakasih untuk Zulfadli, Puji Royanto, Berliana Permatasari Pratomo. Terimakasih atas perhatian yang selalu diberikan, sesulit apapun keadaan yang dialami selalu ada untuk mendampingi..., memberikan support yang luar biasa 😊

“Sahabat dan mantan yang selalu meluangkan waktunya untuk berdiskusi agar skripsi ini tersusun indah”

“Dalam manisnya persahabatan, biarkanlah ada tawa kegiraan”

Semoga keabkraban kita tidak hanya samapai disini.

Aku datang, aku bimbingan, aku ujian, aku revisi dan aku menang.

-Alhamdulillah-

MOTTO

Nawaitu Paksaan

“Saya Datang, Saya Bimbingan, Saya Ujian, Saya Revisi dan Saya Menang”

Skripsi Itu Hanya Sekali, Kerjakan Dengan Sepenuh Hati”

-AFFAN ANSHORI-

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji bagi Allah seru sekalian alam. Tidak lupa sholawat serta salam semoga tetap atas jujungan nabi kita Muhammad SAW. Rasa syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini terwujudnya atas bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan materil maupun spirtuil sekaligus mendorong dan membimbingnya. Ucapan terimakasih ini terutama penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Drs. Agus Priyanto, S.T., M.M, selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta.
2. Ibu Emmy Nurhayati, S.T., M.Eng, selaku ketua progam studi Teknik Industri Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
3. Bapak Agustinus Eko Susetyo, S.T., M.Sc, selaku dosen pembimbing 1 terimakasih atas bimbingan dan dukungan bapak baik dalam penulisan dan materi skripsi.
4. Bapak V. Reza Bayu Kurniawan, S.T., M.Sc selaku dosen pembimbing 2 dengan segala keikalsan membimbing penulis demi terwujudnya skripsi ini.
5. Yth. segenap Dosen Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta yang telah memberikan berbagai ilmu dan pengetahuan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu selaku orang tua yang telah membesarkan, menyanyangi mendoakan serta telah berjuang membiayai pendidikan penulis hingga saat ini.
7. Kakak Mahmud Fauzi dan kakak Faizal Arifin selaku saudara saya yang menjadikan semangat menginspirasi dan suportnya untuk menjadi contoh yang terbaik untuk penulisnya.
8. Keluarga besar dari Bapak dan Ibu yang sudah mendukung penulis dalam hal doa dan juga materi serta saran yang bermanfaat bagi penulis. Semoga penulis bisa membalas budi yang telah kalian berikan.

9. Keluarga besar Angkatan 2016 terimakasih atas segala bentuk kerjasama selama ini, terimakasih untuk doanya dan terimakasih untuk waktu dan kenangan yang telah kita lewati.
10. Seluruh teman-teman penulis di Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa yang telah membantu dan mendoakan penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun penulisan harapkan. Tidak lupa penulis mohon maaf atas segalanya.

Semoga batuan yang tidak ternilai harganya itu mendapat imbalan disisi Allah SWT seabagai amal ibadah. Akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Amiin ya Robbal Alamin

Yogyakarta, 28 Mei 2020

Penyusun

Affan Anshori

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Gap Penelitian	12
2.3 Landasan Teori	13
2.3.1 Pengertian <i>Maintenance</i>	13
2.3.2 Tujuan <i>Maintenance</i>	14
2.3.3 Jenis- Jenis <i>Maintenance</i>	15
2.3.4 Pengertian <i>Total Productive Maintenance</i>	17
2.3.5 Definisi <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE).....	19
2.3.6 Kerugian <i>Six big losses</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN	25

3.1	Obyek dan Lokasi Penelitian	25
3.2	Data yang Diperlukan	25
3.4	Metode Pengumpulan Data	26
3.5	Tahapan Penelitian	26
3.6	Diagram Alir Penelitian	27
3.5.1	Penjelasan Diagram Alir Penelitian.....	28
BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN		29
4.1	Profil Perusahaan	29
4.1.1	Profil Perusahaan CV. Kyta Jaya Mandiri	29
4.1.2	Data Spesifikasi Umum Mesin	29
4.2	Pengumpulan Data	31
4.3	Pengolahan Data	32
4.3.1	Perhitungan <i>Availability Rate</i>	32
4.3.2	Perhitungan <i>Performance Efficiency</i>	34
4.3.3	Perhitungan <i>Quality Rate</i>	36
4.3.4	Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	38
4.3.5	Perhitungan <i>Six Big Losses</i>	40
4.3.6	Pengaruh <i>Six Big Losses</i> Terhadap OEE	43
4.4	Pembahasan	43
4.4.1	Analisis Perhitungan OEE	43
4.4.2	Analisis Perhitungan <i>Losses</i>	44
4.4.3	Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	45
4.4.4	Upaya Kegiatan <i>Total Productive Maintenance</i>	48
4.4.5	Penerapan Solusi <i>Total Productive Maintenance</i>	50
BAB V PENUTUP		53
5.1	KESIMPULAN	53
5.2	SARAN	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>State of art</i>	10
Tabel 2.2	Gab Penelitian	12
Tabel 2.3	<i>Word class</i> OEE	21
Tabel 2.4	<i>Six Big Losses</i>	24
Tabel 4.1	Pengumpulan Data Produksi Mesin Ryoby	31
Tabel 4.2	Nilai Persentase <i>Availability rate</i>	33
Tabel 4.3	Nilai Persentase <i>Performance Efficiency</i>	35
Tabel 4.4	Nilai Persentase <i>Quality rate</i>	37
Tabel 4.5	Nilai Persentase OEE	39
Tabel 4.6	Persentase Faktor <i>Six Big Losses</i> Mesin Ryobi	43
Tabel 4.7	Penjelasan Akibat <i>Reduce Speed Loss</i>	46
Tabel 4.8	Upaya Kegiatan <i>Total Productive Maintenance</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Blanket dan Cetakan Kertas	1
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 4.1	Mesin <i>Ryobi</i> 500k.....	30
Gambar 4.2	Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>) <i>Reduced Speed Loss</i>	45

INTISARI

CV. Kyta Jaya Mandiri yang digunakan untuk proses *offset printing* belum sepenuhnya bekerja efektif. Hal ini yang ditunjukkan adanya penurunan kecepatan mesin dan menghasilkan cetak yang tidak sesuai dengan standart yang telah ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan mengetahui tingkat efektifitas mesin *Ryobi* menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) merupakan alat bantu untuk mengukur efektifitas mesin peralatan berdasarkan tiga kategori yaitu *Availability*, *Performance Efficiency*, *Quality*. Penelitian ini juga menggunakan diagram *Fishbone*, untuk mengidentifikasi *Six Big Losses*. Hasil penelitian nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) sebesar 63,42 % yang artinya masih berada dibawah standar JIPM yaitu OEE >85%. Faktor yang paling dominan mempengaruhi efektifitas mesin *Ryobi* yaitu nilai *Reduce Speed Losses* sebesar 35,30 % dari seluruh *time losses*. Hal yang dilakukan untuk mengatisipasi rendahnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin *Ryobi* yaitu dengan diadakan *Autonomous Maintenance* yang diberikan kepada operator, melakukan *Preventive Maintenance* secara berkala untuk menjaga performasi mesin. Melakukan traning bagioperator dan teknisi *maintenance* serta melakukan pengawasan terhadap operator tentang kebersihan tempat kerja.

Kata Kunci: *Overall Equipment Effectiveness*, *Six Big Losses* dan TPM

ABSTRACT

CV. Kyta Jaya Mandiri used for the offset printing process has not been fully effective. This is indicated by a decrease in engine speed and produce print that is not in accordance with established standards. This study aims to measure and determine the effectiveness of Ryobi machines using the Overall Equipment Effectiveness (OEE) method. Overall Equipment Effectiveness (OEE) is a tool to measure the effectiveness of machine tools based on three categories, namely Availability, Performance Efficiency, Quality. This study also uses Fishbone diagrams, to identify Six Big Losses. The results of the study the Overall Equipment Effectiveness (OEE) value of 63.42% which means that it is still below the JIPM standard that is $OEE > 85\%$. The most dominant factor affecting the effectiveness of the Ryobi engine is the Reduce Speed Losses value of 35.30% of alltime losses. What was done to anticipate the low Overall Equipment Effectiveness (OEE) value on the Ryobi machine is by holding an Autonomous Maintenance given to the operator, doing regular Preventive Maintenance to maintain engine performance. Carry out training for operators and maintenance technicians as well as supervise operators regarding workplace cleanliness.

Keywords: *Overall Equipment Effectiveness, Six Big Losses and TPM*