

**PENERAPAN TOTAL PRODUKTIFITAS MAINTENANCE
(TPM) DENGAN MENGGUNAKAN METODE OVERALL
EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE)
(Studi Kasus : CV. Unit Clean Industri)**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar sarjana teknik**

Oleh :

MUHAMMAD ALI MASRUR

201769030051

**PROGAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2021**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENERAPAN TOTAL PRODUKTIFITAS
MAINTENANCE (TPM) MENGGUNAKAN
METODE OVERALL EQUIPMENT
EFFECTIVENESS (OEE) (Studi Kasus : CV.
Unit Clean Industri)
NAMA : MUHAMMAD ALI MASRUR
NIM : 2017.69.03.0051

‘Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi saya ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia dibatalkan gelar Sarjan Teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut’.

Dari pada 25 Agustus 2021



METERAI
TEMPEL
73558AEF 29 684032
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Muhammad Ali Masrur
Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PENERAPAN TOTAL PRODUKTIFITAS
MAINTENANCE (TPM) MENGGUNAKAN
METODE OVERALL EQUIPMENT
EFFECTIVENESS (OEE) (Studi Kasus : CV.
Unit Clean Industri)

NAMA : MUHAMMAD ALI MASRUR

NIM : 2017.69.03.0051

Skripsi ini telah di periksa dan disetujui

Pasuruan, 25 Agustus 2021

Kaprodi,



Achmad Misbati, ST., MT
NIP. Y.0691101066

Pembimbing,

Misbach Munir, ST., MT
NIP. Y.0690201015

PENGESAHAN SKRIPSI

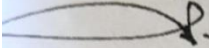
JUDUL : PENERAPAN TOTAL PRODUKTIFITAS
MAINTENANCE (TPM) MENGGUNAKAN
METODE OVERALL EQUIPMENT
EFFECTIVENESS (OEE) (Studi Kasus : CV.
Unit Clean Industri)

NAMA : MUHAMMAD ALI MASRUR

NIM : 2017.69.03.0051

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan
Penguji Pada sidang Skripsi tanggal 19 Agustus 2021. Menurut
pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk
tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik (ST)
Pasuruan, 25 Agustus 2021

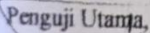
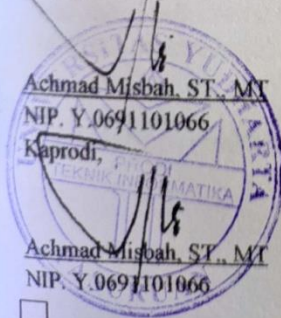
Pembimbing,



Misbach Mumir, ST., MT

NIP. Y.0690201015

Penguji Utama,

Achmad Misbah, ST., MT
NIP. Y.0691101066
Kaprod,
Achmad Misbah, ST., MT
NIP. Y.0691101066

Penguji Anggota,




Khairatul Mursyidah Msi
NIP. Y.0691901154
Dekan Fakultas Teknik
Misbach Mumir, ST., MT
NIP. Y.0690201015

ABSTRACT

In maintaining quality and increasing productivity, one of the important factors that must be considered is the issue of machine maintenance (maintenance) and production facilities. In this regard, the party who handles maintenance problems must be able to find the best maintenance system to be able to minimize the number of machine breakdowns and the costs of repairing or maintaining machines incurred. The purpose of this study was to determine how the maintenance conditions of CV. Industrial Clean Units and how the effectiveness of the brisen machine is and what are the appropriate recommendations to increase the effectiveness of the brisen machine. The method used is Overall Equipment Effectiveness. After doing the research, the average value of Overall Equipment Effectiveness is 45%, this result is still far from the world class standard, which is 85%. The causes of losses consist of machine, human, environmental, and material factors. Machine and human factors are the most dominant factors. To reduce these losses, the company should provide skills and knowledge training to operators about signs of damage to the equipment. Then the company should pay more attention to the comfort of the operator in working so that fatigue can be reduced and the productivity of the operator will increase and increase operator awareness of the equipment used.

Keywords: Overall Equipment Effectiveness, maintenance

ABSTRAK

Dalam mempertahankan mutu dan meningkatkan produktivitas, salah satu faktor penting yang harus diperhatikan adalah masalah perawatan mesin (*maintenance*) dan fasilitas produksi. Berkaitan dengan hal tersebut, maka pihak yang menangani masalah perawatan harus mampu menemukan sistem perawatan yang paling baik untuk dapat meminimasi jumlah *breakdown* mesin dan biaya perbaikan atau perawatan mesin yang dikeluarkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kondisi *maintenance* dari CV. Unit Clean Industri dan bagaimana tingkat efektivitas mesin *brisen* serta bagaimana rekomendasi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas dari mesin *brisen*. Metode yang digunakan adalah *Overall Equipment Effectiveness*. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh nilai rata-rata *Overall Equipment Effectiveness* adalah 45%, hasil ini masih jauh dari standard *world class* yaitu 85%. Yang menyebabkan besarnya *losses* terdiri dari faktor mesin, manusia, lingkungan, dan material. Faktor mesin dan manusia merupakan faktor yang paling dominan. Untuk mengurangi kerugian tersebut, perusahaan sebaiknya memberikan pelatihan *skill* dan pengetahuan kepada operator tentang tanda-tanda kerusakan alat tersebut. Kemudian perusahaan harus lebih memperhatikan kenyamanan operator dalam bekerja sehingga kelelahan bisa dikurangi dan produktivitas operator lebih meningkat serta meningkatkan kepedulian operator terhadap alat yang digunakan.

Kata kunci : *Overall Equipment Effectiveness*, perawatan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT Tuhan semesta alam, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya. Sehingga dalam pelaksanaan laporan tugas akhir berjalan dengan keinginan hati yang penuh harapan. Sekaligus dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir dengan judul **“PENERAPAN TOTAL PRODUKTIFITAS MAINTENANCE (TPM) MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) (Studi Kasus : CV. Unit Clean Industri)”** tanpa ada halangan yang melintang.

Shalawat dan salam senantiasa kami panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memberi rahmat serta keselamatan pada umat-Nya kelak di hari akhir.

Penyusun menyadari bahwa terselesainya laporan tugas akhir serta penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, hanya ucapan terima kasih yang agung dapat kami berikan. Untuk itu, ucapan terima kasih secara khusus kami haturkan kepada:

1. Romo Kyai Sholeh Bahruddin selaku guru besar kami, serta atas izin dan Do'a beliau yang senantiasa mengiringi langkah kami.
2. Ayah dan Ibu di rumah yang tiada bosanya selalu memberi arahan dan motivasi dalam proses belajar kami. Serta nafkah yang beliau berikan, Do'a dan harapan yang tanpa henti selalu dipanjatkannya untuk anak tercintanya.
3. Bapak Dr. Kholid Muradlo, SE.,ME selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Achmad Misbach, ST., MT selaku Kepala Program Studi Teknik Industri.

5. Bapak Misbach Munir, ST., MT selaku dosen pembimbing Laporan Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktunya pada kami dalam mengarahkan serta membimbing mulai dari pelaksanaan sampai penyusunan laporan.
6. Seluruh keluarga tercinta, yang juga telah memberi semangat kepada kami.
7. Bapak Mashudi, selaku Pembimbing Pabrik dan seluruh jajaran staf CV. Ucimop Clean Industry.

Semoga atas waktu yang telah diluangkan dan kebaikan yang diberikan kepada kami, mendapatkan balasan mulia dari Allah SWT. Kami menyadari bahwa laporan yang kami susun ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kami memngharapkan saran dan kritikan beserta solusinya kepada semua pihak, khususnya Dosen penguji demi terciptanya kesempurnaan dalam penyusunan laporan ini.

Pasuruan, 25 Agustus 2021

Muhammad Ali Masrur

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA Error! Bookmark not defined.	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Perawatan	Error! Bookmark not defined.
2.3 kegiatan dalam sistem perawatan .	Error! Bookmark not defined.
defined.	
2.4 Tujuan perawatan	Error! Bookmark not defined.
2.5 Total Produktifitas Maintenace (TPM)	Error!
Bookmark not defined.	
2.6 Pilar TPM	Error! Bookmark not defined.
2.7 Tujuan TPM	Error! Bookmark not defined.
2.8 Overall Equipment Effektivenes (OEE).....	Error!
Bookmark not defined.	
2.8.1 Availability	12
2.8.2 Performance Rate	13
2.8.3 Quality Rate.....	13
2.9 Alat Pemecah Masalah ..	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIAN Error! Bookmark not defined.

3.1 Kerangka Konsep pemikiran **Error! Bookmark not defined.**

3.2 Metodologi Penelitian.. **Error! Bookmark not defined.**

3.2.1 Rencana Penelitian 16

3.2.2 Objek Penelitian 16

3.3 Tahap Pengumpulan Data..... **Error! Bookmark not defined.**

3.3.1 Jenis Data 16

3.4 Tahap Pengolahan Data. **Error! Bookmark not defined.**

3.5 Analisis Data **Error! Bookmark not defined.**

3.6 Kesimpulan dan Rekomendasi **Error! Bookmark not defined.**

3.7 Diagram Alir penelitian. **Error! Bookmark not defined.**

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .. Error! Bookmark not defined.

4.1 Gambaran Proses Prouksi..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2 Data Running Time **Error! Bookmark not defined.**

4.3 Data Downtime..... **Error! Bookmark not defined.**

4.4 Loading time..... **Error! Bookmark not defined.**

4.5 Operation Time..... **Error! Bookmark not defined.**

4.6 Data Straight pass **Error! Bookmark not defined.**

4.7 Availability **Error! Bookmark not defined.**

4.8 Performance Rate **Error! Bookmark not defined.**

4.9 Quality Rate..... **Error! Bookmark not defined.**

4.10 Overall Equipment Effectiveness .. **Error! Bookmark not defined.**

4.11 Analisis Availability.... **Error! Bookmark not defined.**

4.12 Analisis Performance .. **Error! Bookmark not defined.**

4.13 Analisis Quality **Error! Bookmark not defined.**

4.14 Analisis Overall Equipment Effectiveness 30

4.15 SOP Kerja Mesin..... 31

4.15.1	Prosedur Menghidupkan Mesin Jahit	31
4.15.2	Teknis Menjalankan Mesin Brisen	31
4.15.3	Prosedur Menjalankan Mesin Jahit	31
4.16	Analisi Diagram Sebab-Akibat.....	32
4.17	Usulan Pemecah Masalah.....	34
BAB V	PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN-LAMPIRAN		
- Dokumentasi		
- Daftar Riwayat Hidup		
- Kartu Bimbingan Skripsi		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Waktu Kerusakan (<i>breakdown</i>)	3
Tabel 2.1 penelitian terdahulu	5
Tabel 2.2 standard OEE.....	12
Tabel 4.1 Data <i>Running Time</i>	20
Tabel 4.2 Data <i>Downtime</i>	21
Tabel 4.3 Data <i>Straiht pass</i>	22
Tabel 4.4 Perhitungan <i>Loading time</i>	22
Tabel 4.5 Perhitungan <i>Operation Time</i>	23
Tabel 4.6 Perhitungan <i>availability</i>	24
Tabel 4.7 Perhitungan <i>performance rate</i>	25
Tabel 4.8 perhitungan <i>quality rate</i>	26
Tabel 4.9 perhitungan <i>Overal Equiment Effectiveness</i>	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Delapan pilar	11
Gambar 2.2 fishbone diagram	14
Gambar 3.1 kerangka konsep pemikiran	15
Gambar 3.2 Diagram Alir penelitian	18
Gambar 4.1 proses pembuatann sapu nylon.....	19
Gambar 4.2 perhitungan <i>availability</i> bulan Oktober – Maret.....	28
Gambar 4.3 perhitungan <i>Performance rate</i> bulan Oktober – Maret.....	29
Gambar 4.4 perhitungan <i>quality rate</i> bulan Oktober – Maret.....	30
Gambar 4.5 diagram <i>overall equipment effectiveness</i>	30
Gambar 4.6 <i>fishbone diagram</i> penyebab rendanya nilai <i>overall equipment effectiveness</i>	32

