

TUGAS AKHIR

ANALISIS OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS MESIN PRE ASSEMBLY 02

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : Adi Chandra Kusuma

NIM : 41618120006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adi Chandra Kusuma
NIM : 41618120006
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Analisis Overall Equipment Effectiveness Dalam Meningkatkan Efektivitas Mesin Pre Assmby 02

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul tersebut di atas, merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Adapun semua kutipan di dalam Laporan Tugas akhir ini telah saya sertakan nama pembuatnya atau penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam daftar pustaka. Apabila ternyata di dikemudian hari saya terbukti melanggar pernyataan saya tersebut, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

MERCU BUANA

Penulis,



Adi Chandra Kusuma

TUGAS AKHIR

ANALISIS OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS MESIN PRE ASSEMBLY 02



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dibuat Oleh:

Nama : Adi Chandra Kusuma
NIM : 41618120006
Jurusan : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Silvi Ariyanti, ST., M.Sc.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/ Ketua Program Studi

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Tugas Akhir dengan judul “Analisis Overall Equipment effectiveness Dalam Meningkatkan Efektivitas Mesin Pre Assembly 02” yang dilakukan di Departemen Produksi Tire Plant I PT XYZ, dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas akhir yang disusun oleh penulis ini diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan Strata Satu di Universitas Mercu Buana. Selain itu juga sebagai wujud realisasi dan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan serta semangat penelitian dalam Tri Dharma Pendidikan.

Sehubungan dengan segala keterbatasan yang ada pada diri penulis, maka penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya ini bukanlah hasil jerih payah sendiri, melainkan berkat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam penyusunan karya ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis untuk menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia menyediakan waktu dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Petrus Hari. P, selaku Plant Head Plant I, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan perkuliahan serta melakukan penelitian di Plant I.
3. Orang tua dan keluarga yang terus memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis dan selalu mendoakan kesuksesan penulis.
4. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT, selaku Ketua Prodi Teknik Industri
5. Rekan mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana angkatan ke-34 yang selalu memberikan saran membangun.
6. Community Pioneers RF Online.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi penulis khususnya dan bagi pengguna telepon genggam umumnya.

Tangerang, 25 Agustus 2020

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Penelitian	5
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Konsep dan Teori	7
2.1.1. Sistem Manajemen Pemeliharaan	7
2.1.2. Jenis-Jenis Pemeliharaan	8
2.1.3. Total Productive Maintenance (TPM)	9
2.1.4. Overall Equipment Effectiveness (OEE)	17
2.1.5. Diagram Sebab Akibat	25
2.1.6. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)	26
2.2. Penelitian Terdahulu	27
2.3. Kerangka Pemikiran	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1. Jenis Penelitian	35
3.2. Jenis Data dan Informasi	35
3.3. Metode Pengumpulan Data	36
3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data	38

3.5. Langkah-Langkah Penelitian.....	39
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	40
4.1. Pengumpulan Data	40
4.2. Pengolahan data.....	47
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	76
6.1. Kesimpulan.....	76
6.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik pencapaian mesin Pre Assmbly 02	4
Gambar 2.1. Pilar-pilar Total Productive Maintenance	12
Gambar 2.2. Diagram Sebab Akibat	26
Gambar 2.3. Kerangka Pemikiran	34
Gambar 3.1. Alur Penelitian	39
Gambar 4.1. Skema Proses Produksi	41
Gambar 4. 2 let off mesin Pre Assembly 02	71
Gambar 4. 3 shaft holder	71
Gambar 4. 4 ujung OB melipat	72



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3. 1 Data <i>Severity</i>	36
Tabel 3. 2 Data <i>Occurance</i>	37
Tabel 3. 3 Data <i>Detection</i>	37
Tabel 4. 1 Tabel jam kerja dan Total <i>Downtime</i> Mesin Pre Assmbly 02	45
Tabel 4. 2 Data pencapaian Produksi Mesin Pre Assembly 02 periode Maret 2020	46
Tabel 4. 3 Data Defect dari Mesin Pre Assy 02 periode Maret 2020	47
Tabel 4. 4 Tabel Nilai <i>Avability Rate</i> Mesin Pre Assembly 02	49
Tabel 4. 5 Tabel <i>Performance Rate</i> Mesin Pre Assembly 02	51
Tabel 4. 6 Tabel <i>Quality Rate</i> Mesin Pre Assembly 02	53
Tabel 4. 7 Tabel OEE Mesin Pre Assembly 02	55
Tabel 4. 8 Tabel <i>Equipment Failure Losses</i> Mesin Pre Assembly 02	57
Tabel 4. 9 Tabel <i>Set-up & Adjutment Losses</i> Mesin Pre Assembly 02	59
Tabel 4. 10 Tabel <i>Reduced Speed</i> Mesin Pre Assembly 02	61
Tabel 4. 11 Tabel <i>Idling & Minor Stoppages</i> Mesin Pre Assebly 02	62
Tabel 4. 12 Tabel <i>Defect Losses</i> Mesin Pre Assembly 02	64
Tabel 4. 13 Tabel <i>Reduced Yield Losses</i> Mesin Pre Assembly 02	66
Tabel 4. 14 Tabel FMEA	70
Tabel 5. 1 Usulan Penyelesaian Masalah <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i>	75

DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

TPM	<i>Total Productive Maintenance</i>
OEE	<i>Overall Equipment Effectiveness</i>
PM	<i>Preventive Maintenance</i>
CM	<i>Corrective Maintenance</i>
MP	<i>Maintenance Prevention</i>
OPE	<i>Overall Plant Efficiency</i>
AR	<i>Availability Rate</i>
PR	<i>Performance Rate</i>
QR	<i>Quality Rate</i>
&	<i>And / dan</i>



UNIVERSITAS
MERCU BUANA