

**ANALISA PENGUKURAN NILAI OEE SEBAGAI DASAR  
PERBAIKAN MESIN EPOXY MOLDING PADA *LINE WHEEL*  
*SPEED SENSOR(WSS)* DI PT XYZ**

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



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**



UNIVERSITAS  
Disusun Oleh:  
**MERCU BUANA**

**Nama : Setyowati**

**NIM : 41615110068**

**Program Studi : Teknik Industri**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Setyowati

NIM : 41615110068

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisa Pengukuran Nilai OEE Sebagai Dasar Perbaikan Mesin Epoxy Molding Pada *Line Wheel Speed Sensor(WSS)* Di PT XYZ

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

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

Penulis,



Setyowati

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**ANALISA PENGUKURAN NILAI OEE SEBAGAI DASAR**  
**PERBAIKAN MESIN EPOXY MOLDING PADA *LINE WHEEL***  
***SPEED SENSOR(WSS)* DI PT XYZ**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**Disusun Oleh:**

**Nama : Setyowati**

**NIM : 41615110068**

**Program Studi : Teknik Industri**

Pembimbing,

Ir. Herry A. Prabowo, M.Sc

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

Dr. Ir. Zulfatrikatrinasari, MT

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia – Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **Analisa Pengukuran Nilai OEE Sebagai Dasar Perbaikan Line Wheel Speed Sensor(WSS) Di PT XYZ (Mesin Epoxy Molding)** sebagai salah satu syarat kelulusan Sarjana Strata Satu (S1) Universitas Mercu Buana

Dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, penulis dibantu oleh beberapa pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Keduaorang tua penulis yang selalu memberikan dukungan moril dan materil sehingga penulis dapat mengerjakan tugas akhir dengan semangat.
2. Bapak R. Arya Tri Sutrisno & Priska Lamtama, selaku pembimbing industri
3. Ir. Herry A. Prabowo, M.Sc. selaku pembimbing akademik tugas akhir yang selalu dengan sabar meberikan kritik dan saran kepada penulis.
4. Ibu Dr. Ir. Zulfa Ikatrinasari, MT & Bapak Ir. Muhammad Kholil MT yang selalu memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Sahabat-sahabat yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada saya untuk selalu terus maju , teruntuk Rio David, Astri R Putri, Grace Christine, Pedro Subekti, Erni Aryati, Yuvita A, Ajeng, Novi.
6. Keluarga besar Teknik Industri khususnya angkatan-27 Reguler 2 yang penulis banggakan.
7. Pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini secara langsung atau tak langsung.

Penulis mempertimbangkan saran dari pembaca untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Demikian tugas akhir ini dibuat untuk menambah pengetahuan bagi semua orang yang membaca.

Jakarta, 15 May 2017

Penulis,

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	i
Lembar Pernyataan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Abstrak .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH .....	5
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	5
1.4 PEMBATASAN MASALAH .....	6
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN .....	7
2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE .....	9
2.1.1 Definisi Total Productive maintenance (TPM) .....	9
2.1.2 Tujuan Total Productive maintenance .....	12
2.1.3 Pilar Total <i>Productive Maintenance</i> .....	13
2.2 Lembar pemeriksaan ( <i>check sheet</i> ) .....	15
2.3 Diagram Sebab – Akibat .....	16
2.4 Diagram Pareto .....	18
2.5 <i>OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS</i> .....	19
2.5.1 <i>Definisi Overall Equipment Effectiveness</i> .....	19
2.5.2 <i>Tujuan Overall Equipment Effectiveness</i> .....	21
2.5.3 <i>Pengukuran Overall Equipment Effectiveness</i> .....	22
2.5.3.1 <i>Availability Ratio</i> .....	22
2.5.3.2 <i>Performance Ratio</i> .....	23
2.5.3.3 <i>Quality Ratio</i> .....	24
2.5.3.4 <i>Menghitung Overall Equipment Effectiveness</i> .....	25
2.6 Pendekatan 5M untuk mencari Pemecahan Masalah .....	25
2.7 METODE 5W dan 1H .....	26

2.8	Penelitian Terdahulu .....	28
2.9	Kerangka Pemikiran.....	32
3	BAB III METODE PENELITIAN .....	34
3.1	Kerangka Pemecahan Masalah .....	35
3.2	Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	35
3.2.1	Observasi Awal.....	35
3.2.2	Identifikasi Masalah.....	36
3.2.3	Studi Pustaka.....	36
3.2.4	Pengumpulan Data & Pengolahan Data.....	37
3.2.5	Analisa Hasil.....	38
3.2.6	Kesimpulan dan Saran .....	38
4	BAB IV PENGUMPULAN DATA & PENGOLAHAN DATA.....	39
4.1	PROFIL PERUSAHAAN.....	39
4.1.1	Visi, Nilai dan Prinsip Perusahaan.....	40
4.1.1.1	Visi.....	40
4.1.1.2	Nilai-Nilai .....	40
4.1.1.3	Prinsip .....	41
4.2	PENGUMPULAN DATA .....	41
4.2.1	Pengenalan Mesin .....	41
4.2.2	<i>Overall Equipment Effectiveness</i> .....	42
4.2.2.1	Data Waktu Produksi .....	42
4.2.2.2	Data Historis Downtime.....	43
4.2.2.3	Data Jumlah Produksi .....	45
4.2.2.4	Data Jumlah Produk Cacat.....	45
4.3	Pengolahan Data .....	46
4.3.1	Penentuan Mesin dengan Downtime Terbesar.....	46
4.3.2	Perhitungan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i> .....	47
4.3.2.1	Availability Ratio.....	47
4.3.2.2	Performance Ratio .....	49
4.3.2.3	Quality Ratio.....	51
4.3.2.4	Nilai Overall Equipment Effectiveness.....	53
4.4	Perhitungan Nilai <i>Six Big Losses</i> .....	54
4.4.1	<i>Downtime losses</i> .....	55

4.4.2	<i>Speed Losses</i> .....	55
4.4.3	<i>Quality Losses</i> .....	56
5	BAB V ANALISA HASIL .....	59
5.1	Pengidentifikasi penyebab <i>performance epoxy molding</i> rendah dengan pendekatan 5M.....	59
5.2	Penentuan Tindakan Perbaikan dengan Metode 5W1H.....	63
5.3	Perbaikan dan Pengambilan data .....	66
6	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	69
6.1	Kesimpulan .....	69
6.2	SARAN .....	70
7	DAFTAR PUSTAKA .....	71





## DAFTAR TABEL

Table 1.1 Data Waktu Downtime IC Assy Line .....	4
Table 1.2 OEE Mesin <i>IC Assy Line</i> bulan Oktober 2015 – May 2016 .....	5
Table 2.1 Penggunaan 5W dan 1H.....	27
Table 2.2 Penelitian Terdahulu .....	28
Table 4.1 Data Historis waktu Produksi November 2015- May 2016.....	43
Table 4.2 Data <i>Downtime</i> mesin <i>IC Assy Line</i> Bulan November – May 2016.....	43
Table 4.3 Data Historis masalah mesin IC Assy Line Bulan November – May 2016.....	44
Table 4.4 Data Jumlah Produksi November 2015 – May 2016 .....	45
Table 4.5 Jumlah Produk Cacat bulan Januari 2015- September 2015.....	45
Table 4.6 Nilai Availability Ratio bulan November – May 2016.....	49
Table 4.7 Nilai Performance Ratio bulan November – May 2016.....	50
Table 4.8 Nilai Quality Ratio Bulan November – May 2016 .....	52
Table 4.9 Nilai OEE bulan November – May 2016.....	53
Table 4.10 Data untuk pengukuran <i>Six Big Losses</i> .....	54
Table 4.11 Perhitungan <i>Six Big Losses</i> .....	57
Table 5.1 Analisa masalah dan faktor penyebab turunnya performa epoxy molding.....	63
Table 5.2 5W1H usulan perbaikan masalah.....	64
Table 5.3 Tabel Perbaikan Masalah.....	66
Table 5.4 Data Produksi mesin epoxy molding September – April 2017.....	68
Table 5.5 Perbandingan OEE January 2016 dengan January 2017.....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Permintaan Produksi dari Sep 2015 – December 2016 .....	4
Gambar 2.1 8 Pilar Total <i>Productive Maintenance</i> .....	
Gambar 2.2 Contoh Check Sheet.....	16
Gambar 2.3 Contoh <i>fish bone</i> .....	17
Gambar 2.4 Contoh Diagram Pareto.....	19
Gambar 2.5 Diagram Pemikiran .....	
Gambar 4.1 Gambar Epoxy Molding.....	
Gambar 4.2 Diagram Pareto <i>IC Assy Line</i> .....	47
Gambar 4.3 <i>Availability IC Assy Line</i> bulan November – May 2016.....	48
Gambar 4.4 Performance ratio <i>IC Assy Line</i> bulan November – May 2016.....	50
Gambar 4.5 Quality ratio <i>IC Assy Line</i> bulan November – May 2016.....	52
Gambar 4.6 Komposisi pencapaian OEE.....	53
Gambar 5.1 Diagram <i>fishbone</i> analisa penyebab performa mesin epoxy rendah .....	62



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA