

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
PERNYATAAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.6 Batasan Masalah	11
1.7 <i>Time Schedule</i>	13
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	14
2.1 Dasar Teori	14
2.1.1 Boss Rotor.....	14
2.1.2 Proses Manufaktur Boss Rotor 05K.....	15
2.1.3 <i>Lean Manufacturing</i>	28
2.1.4 Definisi <i>Maintenance</i> (Pemeliharaan)	28
2.1.5 Tujuan <i>Maintenance</i>	29
2.1.6 Fungsi <i>Maintenance</i>	31
2.1.7 Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	32
2.1.8 <i>Total Productive Maintenance</i>	34
2.1.9 Pilar dalam TPM.....	35

2.1.10 Fungsi TPM.....	38
2.1.11 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE).....	39
2.1.12 <i>Green Manufacturing</i>	42
2.1.13 <i>Lean and Green Manufacturing</i>	43
2.1.14 <i>Eco Indicator-99</i>	44
2.1.15 Hubungan <i>Sustainability</i> dengan OEEE	49
2.1.16 <i>Overall Environmental Equipment Effectiveness</i> (OEEE)...	50
2.1.17 <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA)	51
2.1.18 Uji Kecukupan Data.....	52
2.1.19 Uji Normalitas Data	53
2.1.20 Uji Reliabilitas	53
2.1.21 Energi.....	55
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	59
3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	59
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	73
4.1 Sejarah dan Profil Perusahaan	73
4.1.1 Sejarah Perusahaan	73
4.1.2 Profil Perusahaan	73
4.1.3 Visi Perusahaan.....	74
4.1.4 Misi Perusahaan	74
4.1.5 <i>Core Values</i> (Nilai Perusahaan).....	75
4.1.6 Perkembangan Standarisasi.....	76
4.2 Struktur Organisasi dan Uraian Jabatan.....	78
4.3 Waktu Operasional Perusahaan	81
4.4 Pengolahan Data	82
4.4.1 <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	86
4.4.2 <i>Overall Environmental Equipment Effectiveness</i>	91
4.5 Analisis Data.....	116
4.6 Perbaikan <i>Overall Environmental Equipment Effectiveness</i>	117
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	126
5.1 Kesimpulan	126

5.2	Kontribusi	127
5.3	Saran	128
DAFTAR ACUAN		129
DAFTAR BACAAN.....		136
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Histogram <i>Top Five Product Not Good</i> PT. XYZ.....	3
Gambar 1.2 Diagram Pareto <i>Process Machining</i> Boss Rotor Not Good PT. XYZ	4
Gambar 1.3 Diagram Pareto <i>Process Machining</i> Boss Rotor <i>Not Good</i> PT. X.....	4
Gambar 1.4 Hasil Boss Rotor setelah <i>Forging</i>	5
Gambar 1.5 Diagram Keterkaitan Masalah.....	8
Gambar 2.1 Boss Rotor K41A	14
Gambar 2.2 Boss Rotor 05K.....	14
Gambar 2.3 Contoh Pemakaian Boss Rotor tampak Depan	15
Gambar 2.4 Contoh Pemakaian Boss Rotor tampak Belakang.....	15
Gambar 2.5 Filosofi <i>Lean and Green Manufacturing</i>	43
Gambar 2.6 Segitiga Daya	58
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	59
Gambar 3.2 Pengambilan Data Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin.....	64
Gambar 4.1 Sertifikasi ISO 9001:2015.....	77
Gambar 4.2 Sertifikasi IATF 16949:2016	78
Gambar 4.3 Struktur Organisasi PT. XYZ.....	79
Gambar 4.4 Grafik Interaksi <i>Line</i> Boss Rotor 05K.....	84
Gambar 4.5 Grafik Interaksi <i>Shift</i> Boss Rotor 05K	84
Gambar 4.6 Hasil <i>Forging</i> Body Boss Rotor.....	85
Gambar 4.7 Langkah Langkah Uji Reliabilitas.....	106
Gambar 4.8 Langkah Langkah Uji Normalitas	108
Gambar 4.9 Perbandingan Nilai <i>Availability, Performance Efficiency, Rate of Quality</i> dan <i>Sustainability</i>	115
Gambar 4.10 OEEE Seluruh Proses Produksi.....	122
Gambar 4.11 Instruksi Kerja <i>Recycling of Waste</i> Boss Rotor 05K.....	125

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penggunaan material S45C	6
Tabel 1.2 Proses Pembuatan Boss Rotor	6
Tabel 1.3 <i>Gantt Chart</i> Pelaksanaan	13
Tabel 2.1 Alur Proses Produksi.....	16
Tabel 2. 2 Standar Ketetapan Internasional OEE	40
Tabel 2.3 Standar Ketetapan OEEE	51
Tabel 2.4 Tingkat Keyakinan dan Tingkat Ketelitian.....	52
Tabel 2.5 Distribusi Nilai R tabel Signifikansi 5% dan 1%.....	54
Tabel 3.1 Waktu Kerja Perusahaan.....	61
Tabel 3.2 <i>Plan Stop Time</i> dan <i>Unplan Stop Time</i>	62
Tabel 3.3 Data Defect dan Data Produksi Boss Rotor 05K.....	62
Tabel 3.4 Berat Material dan Jenis Material Boss Rotor 05K	63
Tabel 3.5 Mesin untuk Proses Produksi Boss Rotor 05K	63
Tabel 3.6 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Cutting</i>	64
Tabel 3.7 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Induction</i>	65
Tabel 3.8 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Forming</i>	65
Tabel 3.9 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Trimming</i>	66
Tabel 3.10 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>CNC- OP10</i>	66
Tabel 3.11 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>CNC- OP20</i>	67
Tabel 3.12 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Robodrill</i>	67
Tabel 3.13 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Robodrill - Hidrolik</i>	68
Tabel 3.14 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Chamfer</i>	68
Tabel 3.15 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Broaching</i>	69
Tabel 3.16 Kuat Arus Listrik dan Tegangan Mesin <i>Remove Burry</i>	69
Tabel 4.1 Pembagian Jam Kerja 6 Hari	82
Tabel 4.2 Pembagian Jam Kerja 5 Hari	82
Tabel 4.3 Rincian <i>Shift</i> dan <i>Line</i> Boss Rotor 05K	83
Tabel 4.4 Hasil <i>Factorial Design</i> antara <i>Shift</i> dan <i>Line</i> Boss Rotor 05K.....	83
Tabel 4.5 Nilai <i>Availability</i> Mesin Produksi Boss Rotor 05K.....	89

Tabel 4.6 Nilai <i>Performance Efficiency</i> Mesin Produksi Boss Rotor 05K.....	89
Tabel 4.7 Nilai <i>Rate of Quality</i> Mesin Produksi Boss Rotor 05K.....	89
Tabel 4.8 Nilai Overall Equipment Effectiveness Mesin Produksi Boss Rotor 05K	90
Tabel 4.9 Nilai Indikator <i>Production of Ferro Metals</i>	95
Tabel 4.10 Nilai Indikator <i>Processing of Metals</i>	95
Tabel 4.11 Nilai Indikator <i>Heat</i>	95
Tabel 4.12 Nilai Indikator <i>Production of Ferro Metals</i>	96
Tabel 4.13 Nilai Indikator <i>Processing of Metals</i>	96
Tabel 4.14 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Cutting</i>	97
Tabel 4.15 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Forging-Induction</i>	97
Tabel 4.16 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Forging-Forming</i>	97
Tabel 4.17 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Forging-Trimming</i>	98
Tabel 4.18 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Machining CNC-OP 10</i>	98
Tabel 4.19 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Machining CNC-OP 20</i>	98
Tabel 4.20 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Robodrill – CNC Drilling</i> .	99
Tabel 4.21 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Robodrill – Hidrolik</i>	99
Tabel 4.22 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Chamfering</i>	100
Tabel 4.23 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Broaching</i>	100
Tabel 4.24 Uji Kecukupan Kuat Arus Listrik Proses <i>Remove Burry</i>	100
Tabel 4.25 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Cutting</i>	101
Tabel 4.26 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Forging - Induction</i>	101
Tabel 4.27 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Forging - Forming</i>	101
Tabel 4.28 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Forging - Trimming</i>	102
Tabel 4.29 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Machining CNC – OP 10</i> . 102	
Tabel 4.30 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Machining CNC – OP 20</i> . 103	
Tabel 4.31 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Robodrill – CNC Drilling</i> 103	
Tabel 4.32 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Robodrill – Hidrolik</i> 103	
Tabel 4.33 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Chamfering</i>	104
Tabel 4.34 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Broaching</i>	104
Tabel 4.35 Uji Kecukupan Tegangan Listrik Proses <i>Remove Burry</i>	104

Tabel 4.36 Data Valid Kuat Arus Listrik	107
Tabel 4.37 Uji Reliabilitas Kuat Arus Listrik	107
Tabel 4.38 Data Valid Kuat Arus Listrik	107
Tabel 4.39 Uji Reliabilitas Kuat Arus Listrik	107
Tabel 4.40 Uji Normalitas Kuat Arus Listrik.....	108
Tabel 4.41 Uji Normalitas Tegangan Listrik	110
Tabel 4.42 Kuat Arus Listrik Setiap Mesin	113
Tabel 4.43 Tegangan Listrik Setiap Mesin	113
Tabel 4.44 Tabel Indikator <i>Electricity</i> [7].....	113
Tabel 4.45 Nilai Indikator <i>Electricity</i>	113
Tabel 4.46 Nilai Faktor <i>Sustainability</i>	114
Tabel 4.47 <i>Overall Environmental Equipment Effectiveness</i>	114
Tabel 4.48 Rekomendasi Nilai Perbaikan Indikator <i>Production of Ferro Metals</i>	120
Tabel 4.49 Nilai Indikator <i>Recycling of Waste</i>	120
Tabel 4.50 Rekomendasi Nilai Indikator <i>Rcycling of Waste</i>	120
Tabel 4.51 Rekomendasi Perbaikan Nilai Aspek <i>Sustainability</i>	121
Tabel 4.52 Perbandingan Nilai Aspek <i>Environmental</i>	122
Tabel 4.53 Nilai OEEE Sebelum Perbaikan	122
Tabel 4.54 Nilai OEEE Sesudah Perbaikan	122
Tabel 4.55 Detail Perbedaan SWCH45K dan S45C	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Sidang

Lampiran 2. Eco indicator-99

Lampiran 3. Pengujian Data *Defect* Boss Rotor 05K

Lampiran 4. Lembar Asistensi