

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERFORMA MACHINING CENTER
DENGAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE)
DI PT. RKN FORGE INDONESIA**



Nama : Reksa Darmawan

NIM : 41612120105

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Reksa Darmawan

NIM : 41612120105

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Praktek Kerja : Analisa Performa Machining Center
Dengan Metode Overall Equipment
Effectiveness di PT. RKN Forge Indonesia

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

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

Penulis,



Reksa Darmawan

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Dengan Judul

**“ANALISA PERFORMA MACHINING CENTER DENGAN METODE
OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DI PT. RKN FORGE
INDONESIA”**



Tugas Akhir Ini Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh :

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Menyetujui,
Kepala Program Studi Teknik Industri



Dr.Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA PERFORMA MACHINING CENTER DENGAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DI PT. RKN FORGE INDONESIA

Disusun Oleh :

Nama : Reksa Darmawan

NIM : 41612120105

Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing.




UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Euis Nina, ST, MT

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT

LEMBAR PENGESAHAN

PERUSAHAAN

Tugas Akhir Ini

Telah Disetujui Dan Disahkan

Pada Tanggal : 19 Januari 2017



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh :

Manager HRD & GA

PT. RKN Forge Indonesia



Rahmat Pasaribu

v

v

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan hanya bagi Tuhan Yang Maha Esa, Pemelihara seluruh alam raya, yang atas limpahan rahmat-Nya, penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir di PT. RKN Forge Indonesia. Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (SI) di Universitas Mercubuana.

Tugas Akhir ini berjudul “Analisa Performa Machining Center Dengan Metode Overall Equipment Effectiveness di PT. RKN Forge Indonesia”. Tujuan utama dari Tugas Akhir ini adalah untuk menyelesaikan masalah efektivitas mesin yang terjadi pada machining center.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan kerja praktek ini.

Ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Euis Nina, ST, MT, selaku dosen pembimbing.
2. Bapak Rahmat Pasaribu, selaku manager HRD & GA PT. RKN Forge Indonesia.
3. Seluruh staff dan karyawan *Departemen Machinery in Die Section* PT. RKN Forge Indonesia.
4. Kedua orang tua yang tiada henti memberikan support dan dukungan.
5. Teman-teman mahasiswa Teknik Industri angkatan 22.

Akhir kata penulis menyadari banyak kekurangan-kekurangan yang terdapat pada penyusunan Tugas Akhir ini, namun kiranya ini dapat berguna bagi pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, 19 Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PERUSAHAAN	9
2.1 Total Productive Maintenance (TPM).....	9
2.2 Overall Equipment Effectiveness.....	12
2.3 Fungsi OEE.....	13
2.4 OEE Losses.....	14

2.5 OEE Parameters	15
2.5.1 Pengukuran Availability	16
2.5.2 Pengukuran performance Efficiency	16
2.5.3 Pengukuran Rate Of Quality	17
2.5.4 Pengukuran Overall Equipment Effectiveness (OEE).....	17
2.6 OEE Banchmark	18
2.7 Six Big Losess.....	19
2.8 Pengukuran Kapasitas	21
2.9 Review Jurnal.....	23
2.10 Matrik SOTA	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Studi Pustaka.....	29
3.2 Studi Lapangan	29
3.3 Pengumpulan Data	30
3.4 Identifikasi Masalah	30
BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA.....	33
4.1 Pengumpulan Data Perusahaan.....	33
4.1.1 Data Umum Perusahaan.....	34
4.1.2 Lokasi Dan Letak Pabrik	35
4.1.3 Mesin Produksi.....	36
4.1.4 Hari Kerja.....	37
4.1.5 Hasil Produksi	38
4.1.6 Flow Proses Pembuatan Dies	39

4.1.7 Flow Proses Produksi	41
4.2 Pengumpulan Data OEE	43
4.2.1 Data Dies.....	43
4.2.2 Cycle Time	47
4.2.3 Down Time	52
4.2.4 Loading Time	53
4.2.5 Operating Time	54
4.2.6 Total Produksi dan Defect Dies	55
4.3 Perhitungan Data OEE	56
4.3.1 Pengukuran Availability	56
4.3.2 Pengukuran Performance	57
4.3.3 Pengukuran Rate Of Quality	58
4.3.4 Pengukuran OEE	59
4.4 Pengukuran Kapasitas	61
4.5 Pengukuran Jumlah Mesin Ideal	62
BAB V ANALISA HASIL	63
5.1 Pencapaian OEE.....	64
5.2 Analisa Six Big Losses	66
5.3 Analisa Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram).....	67
5.4 Analisa Kapasitas Dan Jumlah Mesin Ideal	69
5.5 Rekomendasi Improvement	69
5.6 Perkiraan Penurunan Biaya.....	71

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	72
6.1 Kesimpulan.....	72
6.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Biaya Machining Diluar	2
Gambar 1.2 Grafik Downtime	3
Gambar 2.1 Pilar TPM.....	10
Gambar 2.4 OEE Losses	15
Gambar 3.5 Diagram Kerangka Pemikiran	31
Gambar 3.6 Diagram Alir Metode Penelitian	32
Gambar 4.1.1 PT. RKN Forge Indonesia	33
Gambar 4.1.2 Lokasi PT. RKN Forge Indonesia	35
Gambar 4.1.2 Letak PT. RKN Forge Indonesia	35
Gambar 4.1.6.a Flow Proses Dies Untuk Produksi	39
Gambar 4.1.6.b Flow Proses Pembuatan Dies	41
Gambar 4.1.7 Flow Proses Produksi.....	42
Gambar 5.1 Grafik Pencapaian Nilai OEE.....	65
Gambar 5.2 Grafik Persentase Six Big Losses	66
Gambar 5.3 Diagram Sebab Akibat Reduce Speed Losses.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.9 Review Jurnal	23
Tabel 2.10 Matrik SOTA	27
Tabel 4.1.3 Mesin Produksi	36
Tabel 4.2.1.a Data Dies Press	43
Tabel 4.2.1.b Data Dies Hammer	46
Tabel 4.2.2.a Data Cycle Time Dies Part Engine	47
Tabel 4.2.2.b Data Cycle Time Part Coupling	48
Tabel 4.2.2.c Data Cycle Time Dies Part 230	49
Tabel 4.2.2.d Data Cycle Time Dies Part Yammar	50
Tabel 4.2.2.e Data Cycle Time Dies Part Riken	51
Tabel 4.2.2.f Data Cycle Time Dies Part Arm	51
Tabel 4.2.3 Data Downtime	52
Tabel 4.2.4 Data Loading Time	53
Tabel 4.2.5 Data Operating Time	54
Tabel 4.2.6 Data Total Produksi dan Defect Dies	55
Tabel 4.3.1 Nilai Availibilty	56
Tabel 4.3.2 Nilai Performance	57
Tabel 4.3.3 Nilai Rate Of Quality	58
Tabel 4.3.4 Nilai OEE	59

Tabel 5.1 Nilai Pencapaian OEE	65
Tabel 5.2 Persentase Faktor Six Big Losses.....	66
Tabel 5.5 Rekomendasi Improvement	70



LAMPIRAN

Lampiran 1 Data biaya machining di PT.Toyo Presisi	76
Lampiran 2 Perhitungan Availibility	80
Lampiran 3 Perhitungan Performance	82
Lampiran 4 Perhitungan Rate Of Quality	84
Lampiran 5 Perhitungan OEE	86

