

TUGAS AKHIR

ANALISA TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE PADA LINE

MACHINING C57 MESIN MILLING DAN BORING

DI PT. TRI DHARMA WISESA Tbk.

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1)



Disusun oleh :

Dzikry Rohdyansah

NIM : 41306010026

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA**

2011

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dzikry Rohdyansah
NIM : 41306010026
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan ini bahwa tugas akhir dengan judul :

***Analisa Total Pruductive Maintenance di Line Machining C57
Mesin Milling dan Boring di PT. Tri Dharma Wisesa Tbk.***

Merupakan hasil karya pemikiran sendiri yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana Jakarta, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Mercu Buana maupun di Perguruan Tinggi lain atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Januari 2011

Dzikry Rohdyansah
41306010026

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Dzikry Rohdyansah
NIM : 41306010026
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : *Analisa Total Pruductive Maintenance di Line Machining
C57 Mesin Milling dan Boring di PT. Tri Dharma Wisesa*

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
JAKARTA JANUARI 2011

**Mengetahui
Dosen Pembimbing**

Ir. Yuriadi Kusuma, M. Sc

**Mengetahui
KaProdi Teknik Mesin**

**Mengetahui
Koord. Tugas Akhir Teknik Mesin**

Dr. H. ABDUL HAMID M. Eng

Nanang Ruhyat, ST, MT

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diperiksa dan diteliti oleh Dosen Pembimbing, untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta,

Pada hari :

Tanggal :

**Mengetahui
Dosen Pembimbing**

Ir. Yuriadi Kusuma, M. Sc

**Mengetahui
KaProdi Teknik Mesin**

**Mengetahui
Koord. Tugas Akhir Teknik Mesin**

Dr. H. ABDUL HAMID M. Eng

Nanang Ruhyat, ST. MT

Abstrak

PT. Tri Dharma Wisesa merupakan perusahaan *manufacturing* yang bergerak dibidang produksi rem bersekala Internasional.

Seiring berkembangnya dunia otomotif di tanah air, maka semakin meningkat pula permintaan rem yang di terima oleh perusahaan. Sehingga perusahaan harus bisa lebih mengoptimalkan mesin-mesin yang dimiliki agar bisa memenuhi permintaan pasar. Karena penggunaan mesin yang semakin tinggi mengakibatkan tingginya angka *breakdown* pada mesin. Oleh sebab itu perusahaan mulai menerapkan *Total Productive Maintenance* (TPM) untuk meminimalisir terjadinya *downtime*, sehingga perusahaan bisa memproduksi barang sesuai dengan target yang ditetapkan.

Pada tugas akhir ini penulis melakukan penelitian untuk mencari tahu peningkatan nilai OEE (*Overal Equipment Efektivnes*) sebagai indikasi keberhasilan penerapan TPM dengan hasil sebagai berikut :

1. OEE pada periode yang sama pada tahun 2009 mengalami peningkatan dari 77,37% menjadi 79,89% pada tahun 2010.
2. Menurunnya angka *downtime* ditandai dengan naiknya nilai *Performance Rate* pada periode yang sama antara Januari-Maret 2009 dari 83,29% menjadi 85,77% pada periode Januari-Maret 2010. Serta ditandai dengan naiknya nilai *Availability* pada periode yang sama tahun 2009 dari 94,51% menjadi 95,30% pada tahun 2010.

Kata Kunci : *Availability, Downtime, Overal Equipment Efektivnes, Performance Rate.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbilalamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya. Tak lupa sholawat beserta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi panutan hidup, sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “**Analisa Total Productive Maintenance Pada line Machining C57 Mesin Milling dan Boring di PT. Tri Dharma Wisesa Tbk.**”.

Tujuan penulisan skripsi ini sendiri adalah untuk memenuhi sebagian syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Mesin Pada Fakultas Teknologi Industri.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik secara moral maupun materil sehingga skripsi ini bisa selesai. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua, atas doa, perhatian, kesabaran, pelajaran, dorongan, dan nasehat yang selama ini tiada henti diberikan kepada penulis.
2. Untuk kakak, adik, dan ipar : Neng Indah F-M Muhtarom, Hilmi Abdul Azizi, Rahma Fauziah yang telah menyemangati penulis untuk menyelesaikan penulisan ini.
3. Untuk bidadari yang Allah persiapkan untuk mendampingi dan selalu mendoakan disetiap langkah menuju ridho-Nya.

4. Bapak Ir. Yuriadi Kusuma, M. Sc selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis hingga skripsi ini bisa selesai.
 5. Bapak DR. Abdul Hamid, M. Eng selaku kepala program studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
 6. Bapak Himawan dan bapak Dedi selaku pembimbing praktek lapangan di PT. Tri Dharma Wisesa, yang telah banyak membantu penulis memahami lebih. dalam mengenai penerapan Total Productive Maintenance di perusahaan.
 7. Bapak M Rohandi, SE. selaku pembina UKMI Al Faruq
 8. Seluruh dosen di lingkungan Fakultas Teknik atas ilmu yang telah disampaikan.
 9. Untuk sahabat-sahabatku, Gallant A, Lukman H, Arief H, Fiqih H, Haidar A yang selalu memotivasi agar tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi.
 10. Keluarga besar UKMI Al Faruq terimakasih banyak atas pengalaman dan kebersamaannya, “jangan menyerah, harapan itu masih ada”.
 11. Keluarga besar IMM yang telah banyak mengajarkan arti persaudaraan.
 12. Semua penghuni kost Nurul Alam.
 13. Semua pihak yang tidak tersebutkan namanya satu-persatu, yang jelas “*nuhun waelah kasadayana*”
- Semoga Allah SWT memberikan balasan yang sesuai atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembacanya.

Jakarta, November 2010

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pemeliharaan atau <i>Maintenance</i>	7
2.2. Definisi TPM.....	8
2.3. Tujuan Perawatan.....	8
2.4. Jenis-jenis perawatan.....	9
2.5. Sasaran dari TPM.....	13
2.6. Pilar-pilar TPM.....	14

	2.7. <i>Six big Losses</i>	23
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1. Diagram Alir Penelitian.....	26
BAB IV	ANALISA DAN PEMBAHASAN	
	4.1. Data Umum Perusahaan.....	29
	4.2. Visi dan Misi.....	29
	4.3. Hasil Produksi.....	30
	4.4. Jumlah Hari Kerja.....	31
	4.5. Data Efektivitas Mesin.....	32
	4.6. Pengolahan Data.....	37
	4.7. Penjumlahan Hasil Data.....	39
	4.8. Analisa Hasil Total Nilai <i>Overal Equipment Efektivnes</i>	57
BAB V	PENUTUP	
	5.1. Kesimpulan.....	60
	5.2. Saran.....	60
	DAFTAR PUSTAKA	
	DAFTAR ACUAN	
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Table 4.1. Data efektivitas mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> pada bulan januari 2009 (sebelum terlaksananya program TPM)	32
Tbel 4.2. Data efektivitas mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> pada bulan februari 2009 (sebelum terlaksananya program TPM).....	33
Table 4.3. Data efektivitas mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> pada bulan Maret 2009 (sebelum terlaksananya program TPM).....	34
Table 4.4. Data efektivitas mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> pada bulan Januari 2010 (setelah terlaksananya program TPM).....	35
Table 4.5. Data efektivitas mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> pada bulan Februari 2010 (setelah terlaksananya program TPM).....	36
Table 4.6. Data efektivitas mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> pada bulan Maret 2010 (setelah terlaksananya program TPM).....	37
Tabel 4.7. Data rekap bulanan efektivitas mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> periode januari s/d Maret 2009 (sebelum penerapan TPM)	39
Table 4.8. Data rekap nilai OEE mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> periode januari 2009 (sebelum penerapan TPM)	45
Table 4.9. Data rekap nilai OEE mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> periode Februari 2009 (sebelum penerapan TPM)	46
Table 4.10. Data rekap nilai OEE mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> periode Maret 2009 (sebelum penerapan TPM)	47
Table 4.11. Hasil nilai <i>Availability</i> , <i>Performance Rate</i> , dan OEE periode bulan Januari s/d Maret 2009 (sebelum realisasi program TPM)	48

Tbel 4.12. Data rekap efektivitas mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> periode Januari s/d Maret 2010 (setelah penerapan TPM)	49
Table 4.13. Data rekap nilai OEE mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> periode Januari 2010 (setelah penerapan TPM)	54
Table 4.14. Data rekap nilai OEE mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> periode Februari 2010 (setelah penerapan TPM)	55
Table 4.15. Data rekap nilai OEE mesin <i>milling</i> dan <i>boring</i> periode Maret 2010 (setelah penerapan TPM)	56
Table 4.16. Nilai <i>Availability</i> , <i>Performance Rate</i> , <i>Quality Rate</i> dan OEE periode setelah realisasi program TPM	57
Table 4.17. Nilai OEE periode sebelum realisasi program TPM (bulan Januari s/d Maret 2009)	58
Table 4.18. Nilai OEE periode setelah realisasi program TPM (bulan Januari s/d Maret 2010)	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Grafik nilai OEE periode Januari s/d Maret 2009 sebelum realisasi TPM	48
Gambar 4.1. Grafik nilai OEE periode Januari s/d Maret 2010 setelah realisasi TPM	57