

**Usulan Perbaikan Manajemen Pemeliharaan dengan Menggunakan
Metode *Total Productive Maintenance* (TPM) pada Mesin *Extruder
Flap*
di PT Gajah Tunggal Plant-E**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh :

Adityo Kristy Mugiraharjo

41611120025

TEKNIK INDUSTRI

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Adityo Kristy Mugiraharjo

NIM : 41611120025

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik Industri

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Manajemen Pemeliharaan dengan Menggunakan Metode *Total Productive Maintenance* (TPM) pada Mesin *Extruder Flap* di PT Gajah Tunggal Plant-E

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 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,



METERAI
TEMPEL
PALEMBANG
51ADEAAF555536022
ENAM RIBU RUPIAH
6000 DJP

(Adityo Kristy M)

LEMBAR PENGESAHAN

**Usulan Perbaikan Manajemen Pemeliharaan dengan Menggunakan Metode *Total Productive Maintenance (TPM)* pada Mesin *Extruder Flap*
di PT Gajah Tunggal Plant-E**

Disusun Oleh :

Nama : Adityo Kristy Mugiraharjo
NIM : 41611120025
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,



Ir Muhammad Kholil MT

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



Ir Muhammad Kholil MT

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat dan anugerahNya makalah penelitian tugas akhir ini bisa diselesaikan. Tugas akhir ini dikerjakan demi memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana teknik di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas.

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bpk. Arisetyanto Nugroho, Dr, MM selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bpk. Muhammad Kholil, ST, MT selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana sekaligus juga sebagai dosen pembimbing pada penelitian ini
3. Seluruh dosen dan staff pengajar Universitas Mercu Buana
4. Rekan-rekan PKK UMB XX
5. Bapak, ibu dan Adik tercinta
6. Rekan-rekan kerja PT Gajah Tungga Plant-E
7. Jackson, Michael Ivan, Fernanda PP, Rudi S, Sigit Prihantoro dan Exxium tim
8. Rekan-rekan pelayanan GKI Bajem GRT

Tiada gading yang tak retak, begitu pula dengan makalah penelitian ini. Penulis berusaha memberikan yang maksimal dalam penyusunan makalah ini, namun penulis menyadari masih ada kekurangan dalam penyusunannya. Penulis berharap makalah penelitian ini mampu memberikan pengetahuan dan informasi bagi para pembaca. Kiranya Tuhan senantiasa menyertai kita sekalian.

Jakarta, 12 Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Kata pengantar.....	iv
Abstrak.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang masalah.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pendahuluan.....	6
2.1.1 Produksi.....	6
2.1.2 Sistem Produksi.....	7

2.2	Maintenance.....	8
2.2.1	Pengertian Maintenance.....	8
2.2.2	Tujuan Maintenance.....	9
2.2.3	Pembagian maintenance.....	10
2.3	Total Productive Maintenance.....	13
2.4	Penerapan TPM.....	19
2.4.1	Faktor-faktor Yang Menjadi Prasyarat untuk Penerapan TPM.....	19
2.4.2	Tahapan Penerapan TPM.....	21
2.5	Small Group Activities.....	24
2.6	Overall Equipment Effectiveness (OEE).....	26
2.7	Six Big Loses.....	28
2.7.1	Downtime.....	29
2.7.2	Speed Loss	30
2.7.3	Defects.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		32
3.1	Tempat, Objek dan Waktu Penelitian.....	32
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	32
3.3	Metode Pengolahan Data.....	35
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		37
4.1	Sejarah Singkat Perusahaan.....	37
4.2	Pengumpulan data.....	40

4.3	Perhitungan OEE.....	42
4.3.1	Perhitungan <i>Availability ratio</i>	42
4.3.2	Perhitungan <i>Performance ratio</i>	44
4.3.3	Perhitungan <i>Quality Ratio</i>	45
4.3.4	Perhitungan Nilai OEE.....	46
BAB V ANALISA HASIL.....		51
5.1	Analisa Perhitungan OEE.....	51
5.2	Analisa Fishbone Diagram.....	37
5.3	Usulan Pengadaan Sistem TPM.....	40
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		55
6.1	Kesimpulan.....	55
6.2	Saran-saran.....	56

Daftar Pustaka

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel

2.1	Perbandingan antara TPM dan TQC.....	15
2.2	Bagan Pengendalian TPM.....	31
4.1	Data Kerja.....	41
4.2	Perhitungan Loading Time.....	42
4.3	Data <i>Total Downtime</i>	43
4.4	Perhitungan Nilai <i>Availability Ratio</i>	44
4.5	Perhitungan Nilai <i>Performance Ratio</i>	45
4.6	Perhitungan Nilai <i>Quality Ratio</i>	46
4.7	Perhitungan Nilai <i>OEE</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar

3.1	Diagram Alir Penelitian.....	33
3.2	Diagram Alir Pengolahan Data.....	35
4.1	Aliran Proses Produksi <i>Green Flap</i>	40
4.2	Histogram Persentase OEE.....	48
4.3	<i>Fishbone Diagram</i> dari faktor penyebab kegagalan sistem pemeliharaan.....	49

