

TUGAS AKHIR

ANALISA PENGHEMATAN DAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS COMPRESSOR ATLAS COPCO SETELAH DIMODIFIKASI DENGAN MENGGUNAKAN ALAT UKUR *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE)* DI PT GTU

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat

Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun oleh :

Nama : Yusup Hardiana

NIM : 41611120048

Program Studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : YUSUP HARDIANA

NIM : 41611120048

Jurusan : Teknik Industri


Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisa Penghematan Dan Peningkatan Produktivitas Compressor Atlas Copco Setelah Dimodifikasi Dengan Menggunakan Alat Ukur *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* Di PT. GTU

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 mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

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

Penulis,



(Yusup Hardiana)

LEMBAR PENGESAHAN

Analisa Penghematan Dan Peningkatan Produktivitas Compressor Atlas

Copco Setelah Dimodifikasi Dengan Menggunakan Alat Ukur *Overall*

***Equipment Effectiveness (OEE)* di PT. GTU**

Disusun Oleh :

Nama : Yusup Hardiana

NIM : 41611120048

Jurusan : Teknik Industri

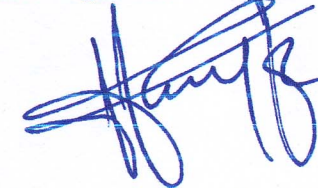
Pembimbing,

(Ir. Silvi Ariyanti, M.Sc)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Ir Muhammad Kholil MT)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan ke khadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karuniaNYA sehingga saya (penulis) dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini yang berjudul **“Analisa Penghematan Dan Peningkatan Produktivitas Compressor Atlas Copco Setelah Dimodifikasi Dengan Menggunakan Alat Ukur *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* Di PT. GTU”** yang disusun untuk memenuhi syarat guna mendapatkan gelar Sarjana S-1 Teknik Industri pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercubuana, Jakarta.

Terselesainya penyusunan Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari pihak lain, baik yang membantu berupa materiil maupun non materiil. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang Maha luas ilmunya, yang telah memberikan keberkahan dan kemudahan dalam penyusunan TA ini.
2. Bapak Ir. Yenon Orsa, MT selaku Direktur Program Kelas Karyawan, Universitas Mercubuana.
3. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Mercubuana.
4. Ibu Ir. Silvi Ariyanti, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen pengajar yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang telah mengajarkan dan memberikan pengetahuannya kepada kami.

6. Bapak Joko Kuntjoro selaku Manajer Power Plant PT. GTU, beserta para Staffnya, yang telah memberikan penulis kesempatan untuk melakukan penelitian dan pengambilan data.
7. Rekan - rekan di PT. GTU Tbk, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungannya.
8. Bapak saya tercinta serta Almarhumah Ibu yang telah mendidik dan merawat sejak kecil, Mertua dan kakak dan adik - adik yang terus memberikan doa, semangat dan dorongan moril setiap saat.
9. Keluarga tercinta, Fitri Octaviani sang pendamping hidup sejati dan dua putri saya Syifarisa Raisya dan Husna Alya Raihanah, yang telah berbagi waktu antara bekerja, belajar dan bercengkrama bersama.
10. Teman-teman mahasiswa Teknik Industri UMB angkatan 20, yang telah saling membantu dan bersama dalam suasana kekeluargaan.
11. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu, saya ucapkan terima kasih atas segalanya.

Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala bentuk kritik dan saran akan saya terima dengan terbuka. Penulis juga berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat memberi masukan yang berguna serta tambahan wawasan bagi siapapun yang membacanya.

Jakarta, 25 Agustus 2013

Penulis

Yusup Hardiana

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Permasalahan	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Manajemen Pemeliharaan Yang Efektif.....	8
2.2 Penghematan Biaya Pemeliharaan Dengan Cara Modifikasi Mesin	11
2.3 Total Productive Maintenance	13
2.3.1 Konsep Total Dalam TPM	15
2.3.2 Empat tahap dalam Perkembangan TPM	16

2.3.3 Alat Ukur dan Parameters OEE TPM	17
2.4 Produktivitas	21
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Fenomena Penelitian	29
3.2 Penetapan Tujuan Penelitian	29
3.3 Identifikasi Variabel	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	31
4.1 Sejarah Umum Perusahaan	31
4.2 Bahan Baku	34
4.3 Proses Produksi dan Permesinan	36
4.4 Mesin Compressor Sistem Rotary Screw.....	37
4.5 Pengumpulan Data	41
4.5.1 Data Kerusakan	42
4.5.2 Analisa Kerugian	45
4.6 Pengolahan Data	49
4.6.1 Sebab – sebab Kerusakan Mesin	50
4.6.2 Menghitung Total Kerugian	51
4.6.3 Menggunakan Alat Ukur OEE	52
BAB V ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH	53
5.1 Analisa Kerusakan dan Keputusan Modifikasi Filter Oli	53
5.2 Analisa Biaya Pembuatan Komponen Baru untuk Modifikasi ...	54

5.3 Analisa Keuntungan dan Kerugian Hasil Modifikasi	57
5.4 Perbandingan Keuntungan dan Kerugian Sebelum dan Sesudah Modifikasi	64
5.5 Analisa Penghematan Hasil Modifikasi dibanding Sistem Lama	65
5.6 Analisa Overall Equipment Effectiveness (OEE) setelah dilakukannya Modifikasi	66
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1 Kesimpulan.....	69
6.2 Saran	70
Daftar Pustaka	71
Lampiran	72



DAFTAR TABEL

4.1 Data Perbaikan dan Penggantian Filter Oli Komopresor.....	43
4.2 Data Perbaikan dan Penggantian Filter Oli Komopresor per Mesin	44
4.3 Data Oli yang ikut terbang saat penggantian Filter Oli	44
4.4 Data cacat produk akibat Kekurangan Suplai angin	49
5.1 Data Kerusakan Mesin dan Penggantian Filter Hasil Modifikasi	60
5.2 Data Perbaikan dan Penggantian Filter Oli Kompresor per mesin	61
5.3 Data Oli yang ikut terbang saat penggantian Filter Oli	61
5.4 Data Selisih sebelum dan sesudah Modifikasi	65



DAFTAR GAMBAR

3.1 Alur Penelitian	28
4.1 Compressor Atlas Copco Type GR 1520 W	39
4.2 Sistem Kerja Compressor Atlas Copco Type GR 1520 W	40
4.3 Diagram Sederhana Sistem Kerja Atlas Copco Type GR 1520 W	41
5.1 Diagram Alirann Oli Filter Model Lama	54
5.2 Filter Oli Model Lama	55
5.3 Diagram Aliran Oli, Filter Setelah Modifikasi	55
5.4 Filter Oli Setelah Modifikasi	56
5.5 Filter Oli Jenis Lama (Standar Bawaan Mesin)	58
5.6 Filter Oli Jenis Baru yang dipakai Sebagai Modifikasi	59