

TUGAS AKHIR

**ANALISA OEE (*OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*)
PADA MESIN GAS CHROMATOGRAPHY HP AGILENT 6890
DI PT PROPAN RAYA ICC**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
UNIVERSITAS

Disusun oleh:

Nama : Novian Ilyas Lambang Saputra

NIM. : 41611110056

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Novian Ilyas Lambang Saputra

NIM : 41611110056

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

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

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



LEMBAR PENGESAHAN

Analisa OEE (*Overall Equipment Effectiveness*)

Pada Mesin *Gas Chromatography HP Agilent 6890* di PT Propan Raya ICC

Disusun Oleh:

Nama : Novian Ilyas Lambang Saputra

NIM : 41611110056

Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,



(Ir. Herry Agung Prabowo, M. Sc.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Ir. Muhammad Kholil, M. T.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini telah melibatkan berbagai pihak, untuk itu tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Jemi K. F dan Adi Nugroho selaku operator GC HP Agilent 6890 yang telah menyediakan waktunya untuk menjadi narasumber utama penelitian ini.
2. Bp. Erwin Pramuji, S. T. selaku kepala Lab Management PT Propan Raya ICC
3. Bp. Ir. Herry Agung Prabowo, M. Sc. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya dalam memberikan bimbingan dan petunjuk hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini.
4. Bp. Ir. Muhammad Kholil, M. T. selaku Kaprodi Teknik Industri.
5. Rekan-rekan yang telah memberikan saran dan *support* hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini.

Saya menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saya mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna menyempurnakan laporan di masa akan datang.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan masukan bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan serta menambah pengetahuan bagi pembaca.

Tangerang, 23 Mei 2015

Novian Ilyas Lambang Saputra



DAFTAR ISI

Halaman judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Grafik.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Total Productive Maintenance (TPM)</i>	7
2.2 <i>Maintenance</i>	11
2.3 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	16
2.4 <i>QC Seven Tools</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metodologi Pengumpulan Data.....	23
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	25

BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1	Tinjauan Umum Perusahaan.....	27
4.2	Sejarah Perkembangan Perusahaan.....	27
4.3	Tugas Pokok dan Fungsi Unit Kerja...	29
4.4	Pengertian Cat.....	31
4.5	Jenis Cat Kayu.....	33
4.6	Pengujian Kualitas Produk.....	34
4.7	Peta Lokasi Perusahaan.....	44
4.8	Struktur Organisasi.....	45
4.9	Jumlah Karyawan.....	45
4.10	Metodologi Pengumpulan Data.....	46
4.11	Pengumpulan Data Mesin GC HP Agilent 6890.....	47
4.12	Perhitungan OEE.....	52
BAB V	ANALISA HASIL	
5.1	Pembahasan.....	59
BAB VI	PENUTUP	
6.1	Kesimpulan.....	69
6.2	Saran.....	70
	Daftar Pustaka.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Identitas Perusahaan 27
Tabel 4.2	Jumlah Karyawan 45
Tabel 4.3	Data delay GC HP Agilent 6890 Januari-Desember 2014 50
Tabel 4.4	Data jumlah sampel, total Cycle Time dan total Cycle Time teoritis GC HP Agilent 6890 Januari-Desember 2014 51
Tabel 4.5	Data Jumlah sampel uji yang <i>reject</i> GC HP Agilent 6890 Januari - Desember 2014 52
Tabel 4.6	Nilai <i>Availability Ratio</i> GC HP Agilent 6890 Januari – Desember 2014 54
Tabel 4.7	Nilai <i>Performance Efficiency Ratio</i> GC HP Agilent 6890 Januari-Desember 2014 55
Tabel 4.8	Nilai Perhitungan Rate of Quality GC HP Agilent 6890 Januari-Desember 2014 56
Tabel 4.9	Nilai Perhitungan OEE GC HP Agilent 6890 Januari-Desember 2014 58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Fishbone	22
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	26
Gambar 4.1 DIN Viscosity Cup	34
Gambar 4.2 Brookfield Viscometer	35
Gambar 4.3 Density Cup	35
Gambar 4.4 Grindometer	36
Gambar 4.5 Glossmeter	37
Gambar 4.6 Pendulum Hardness	38
Gambar 4.7 Q-SUN	40
Gambar 4.8 Q-UV	41
Gambar 4.9 GC HP Agilent 6890	43
Gambar 4.10 Prinsip dasar alat Gas Chromatography	43
Gambar 4.11 Peta lokasi PT Propan Raya ICC	44
Gambar 4.12 Struktur organisasi perusahaan	45
Gambar 5.1 Diagram fishbone availability ratio terendah	62
Gambar 5.2 Diagram fishbone availability ratio tertinggi	63
Gambar 5.3 Diagram fishbone performance efficiency tinggi	64
Gambar 5.4 Diagram fishbone rate of quality terendah	65
Gambar 5.5 Diagram fishbone rate of quality tertinggi	66
Gambar 5.6 Diagram fishbone OEE terendah	67
Gambar 5.7 Diagram fishbone OEE tertinggi	68

DAFTAR GRAFIK

	Halaman...
Grafik 4.1 Perbandingan panjang gelombang dan irradiance Q-SUN dengan sinar matahari	40
Grafik 4.2 Perbandingan panjang gelombang dan irradiance Q-UV dengan sinar matahari	42
Grafik 5.1 Histogram <i>availability, performance efficiency, rate of quality</i> dan <i>OEE GC HP Agilent 6890</i> periode Januari – Desember 2014	59
Grafik 5.2 Diagram pareto faktor penyebab tingginya <i>down time</i> mesin pada bulan September 2014	61

