

ABSTRAK

PENGUKURAN KINERJA PERAWATAN DENGAN PENDEKATAN OEE DAN PEMILIHAN STRATEGI PERAWATAN BERDASARKAN METODE *AHP*

Oleh : Arik prasetyo: 07.04.2.1.1.00008

Penelitian ini membahas pengukuran kinerja perawatan mesin *hidrochem* yang digunakan untuk produksi *hydrogen* di PT. Sorini Agro Asia Corporindo Tbk. Perhitungan nilai *overall equipment effectiveness* (OEE) meliputi *availability, performance dan quality* pada Unit *hydrogen plant*. Pemilihan strategi perawatan menggunakan metode AHP, sedangkan pengumpulan datanya dilakukan dengan wawancara dan penyebaran kuisioner kepada kepala bagian, mandor dan operator di divisi *hydrogen plant*. Penelitian ini mengkonfirmasi nilai OEE pada departemen utility divisi *hydrogen plant* pada bulan januari sampai juni didapatkan rata-rata 68,18%. Nilai tersebut masih jauh di bawah standard *world class*. Berdasarkan metode AHP didapatkan *preventive maintenance* merupakan strategi utama dalam usaha perawatan mesin dengan bobot 0.470.

Kata kunci : OEE, Strategi Perawatan, AHP dan *hidrochem plant*

ABSTRACT

PERFORMANCE MEASUREMENT APPROACH TO THE TREATMENT OEE AND MAINTENANCE STRATEGY SELECTION METHOD BASED ON AHP

by: Arik prasetyo:

07.04.2.1.1.00008

This study discusses the performance measurements of engine maintenance hidrochem used for hydrogen production at PT. Sorini Agro Asia Corporindo Tbk. The calculation of the overall equipment effectiveness (OEE) covering availability, performance and quality at the hydrogen plant unit. The selection of maintenance strategies using the AHP method, where is data collection done with the interview and distributing questionnaires to the head of department, supervisors and operators in the hydrogen plant division. These studies confirm the utility division of the department of OEE in hydrogen plant in january to june average gained 68.18%. This value is still far below world class standard. Based on the AHP method obtained preventive maintenance is the main strategy in the business machine with a weight of 0470 treatments.

Key words: OEE, Maintanance Strategies, AHP and hidrochem plant

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “PENGUKURAN KINERJA PERAWATAN DENGAN PENDEKATAN OEE DAN PEMILIHAN STRATEGI PERAWATAN BERDASARKAN Metode AHP (*Analitical Hierarchy Process*), studi kasus di PT. Sorini Agro Asia Corporindo Tbk”.

Dalam penyusunan Skripsi ini tidak mungkin selesai tanpa do’a, bantuan, dorongan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ayah,ibu dan keluargaQ tercinta yang telah memberikan semangat, do’a, nasehat, dan bantuan untuk menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ibu Retno, ST, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Trunijoyo.
3. Bapak Imron Mustajib, ST, MT selaku dosen pembimbing I, atas semua bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Nachnul Ansori, ST, MT selaku dosen pembimbing II, atas semua bimbingan dan pengarahan yang diberikan selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Sutikno selaku pembimbing lapang yang telah memberi waktu dan tempat untuk penelitian.
6. DindaQ Selvi dwi monica yang telah memberikan semangat, do’a, dan bantuan. “*you are my best Girl friends*”..

7. Anak kos–kosan : Hari nugroho, Mbah jon, Na'im, Aji, Rere. yang selalu memberikan semangat, do'a, dan bantuan kalian adalah saudaraku. Aku tidak akan pernah melupakan kalian dan aku akan selalu rindu kalian semua.
8. Semua teman–teman Jurusan Teknik Industri Unijoyo angkatan 2007 yang telah memberikan semangat, do'a, nasehat, dan bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Pihak–pihak lainnya yang telah membantu saya dalam penyusunan Skripsi ini ini.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak kekurangan. Maka sumbangan pemikiran, kritik dan saran sangat diharapkan demi sempurnanya skripsi ini. akhirnya, saya berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Bangkalan, ... Februari 2012

Arik prasetyo

DAFTAR ISI

JUDUL TUGAS AKHIR.....	(i)
LEMBAR PERNYATAAN.....	(ii)
LEMBAR PENGESAHAN	(iii)
ABSTRAK.....	(iv)
ABSTRACT.....	(v)
KATA PENGANTAR.....	(vi)
DAFTAR ISI	(viii)
DAFTAR TABEL	(xii)
DAFTAR GAMBAR	(xiii)
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Batasan penelitian	3
1.5 Asumsi penelitian	4
1.6 Manfaat penelitian.....	4
1.7 Sistematika penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 OEE.....	6
2.1.1 <i>World class OEE</i>	6
2.1.2 <i>Six Big Loss</i>	8
2.2 Pemeliharaan.. ..	9

2.2.1 Definisi Pemeliharaan	9
2.2.2 Jenis Pemeliharaan.....	9
2.3 Metode AHP	14
2.3.1 Pengertian AHP	14
2.4 <i>State of the art</i>	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 .Lokasi penelitian dan waktu penelitian	19
3.2 . Objek Penelitian	19
3.3 . Langkah – langkah Penelitian	19
3.3.1. Tahap identifikasi masalah.....	19
3.3.2. Studi Lapangan.....	19
3.3.3. Studi Pustaka.....	19
3.3.4. Perumusan masalah.....	19
3.3.5. Tujuan Penelitian.....	20
3.4 Pengumpulan data.....	20
3.5 .Pengolahan data	20
3.5.1.Availability.....	20
3.5.2. <i>Performance</i>	20
3.5.3. <i>Rate of quality</i>	20
3.5.4 OEE	21
3.6 . Analisis.....	21
3.7 . AHP.....	21
3.8 . Usulan perbaikan.....	21
3.9 Kesimpulan dan saran.....	21

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap pengumpulan Data.....	23
4.1.1 Identifikasi proses penelitian.....	23
4.1.1.1.data waktu <i>downtime</i>	23
4.1.1.2. <i>Planed downtime</i>	23
4.1.1.3.data produksi	24
4.2 Identifikasi permasalahan.....	24
4.3 Permasalahan.....	25
4.3.1 tujuan.....	26
4.4 Pengolahan data	26
4.4.1 Data awal	26
4.4.2 Perhitungan <i>Availability</i>	26
4.4.3 Perhitungan <i>Performance efficiency</i>	27
4.4.4 Perhitungan <i>Rate of Quality</i>	28
4.4.5 Perhitungan OEE.....	30
4.5 Analisis data	32
4.5.1 analisis data hidrochem	32
4.5.1 analisis <i>Availability</i>	32
4.5.1 analisis <i>Performance efficiency</i>	33
4.5.1 analisis <i>Rate of Quality</i>	34
4.5.1 analisis OEE.....	36
5. Pengolahan data kuisioner dengan software expert choice.....	36
5.1 Perbandingan <i>Availability, Performance</i> dan <i>Quality</i>	37
5.1.1 Subkriteria <i>Availability</i>	38

5.1.2 Subkriteria <i>performance</i>	38
5.1.3 Subkriteria <i>Quality</i>	39
5.1.4 Prioritas	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	xiv
LAMPIRAN 1 Gambaran umum perusahaan.....	xv
LAMPIRAN 2 kuisioner.....	xxxv
LAMPIRAN 3 output <i>expert choice</i>	xl.

DAFTAR TABEL

1.1	Tabel permasalahan	2
2.1	<i>World class OEE</i>	6
2.2	Tabel Six big losses.....	9
2.3	Tabel Perbandingan nilai AHP.....	17
2.4	Tabel <i>State of the art</i>	18
4.1	Tabel data produksi hidrochem.....	25
4.2	Tabel <i>availability</i> mesin <i>hidrochem</i>	27
4.3	Tabel <i>Performance Efficiency</i> mesin <i>hidrochem</i>	28
4.4	Tabel <i>Rate of Quality Product</i> mesin <i>hidrochem</i>	29
4.5	Tabel <i>standart World Class OEE</i>	30
4.6	Tabel <i>overall equipment effectiveness</i> mesin <i>hidrochem</i>	31
4.7	Tabel data produksi mesin <i>hidrochem</i>	32
4.8	Tabel <i>availability</i> mesin <i>hidrochem</i>	33
4.9	Tabel <i>performance efficiency</i> mesin <i>hidrochem</i>	33
4.10	Tabel <i>Rate of quality product</i>	34
4.11	Tabel <i>Overall Equipment Effectiveness</i> Mesin.....	35
5.1	Tabel perbandingan <i>availability, performance dan Quality</i>	37
5.1.1	Tabel. perbandingan bobot sub kriteria <i>availability</i>	38
5.1.2	Tabel Perbandingan bobot sub kriteria <i>performance</i>	38
5.1.3	Tabel Perbandingan bobot sub kriteria <i>quality</i>	39

DAFTAR GAMBAR

2.1	Gambar OEE berdasarkan Six big losses.....	8
2.2	Gambar contoh matrik untuk perbandingan berpasangan	15
3.1	Gambar Flowchart	22
4.1	Gambar Grafik perbandingan <i>Availability, performance dan Quality</i>	36
5.1	Gambar Grafik perbandingan <i>Availability, performance dan Quality</i>	37
5.2	Gambar. Prioritas kuisioner	39