

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga laporan kerja praktek ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini berjudul “ Analisa Faktor-faktor Six Big Losses pada Mesin Cane Catter I yang mempengaruhi efisiensi produksi pada pabrik gula PTPN II Sei Semayang”

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT dan Bapak Ir. Banjarnahor, Msi selaku pembimbing serta Ibu Ir. Hj. Haniza, MT selaku Dekan yang telah banyak memberikan saran. Di samping itu penghargaan penulis sampaikan kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak membantu penulis selama penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga atas segala doa dan perhatiannya.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi Penulis sendiri, PTPN. II Sei Semayang dan pembaca lainnya.

Penulis

SATRIA TARIGAN

08 815 0003

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan,.... April 2016

Penulis

Satria Tarigan

NPM. 088150003

RIWAYAT HIDUP

Satria Tarigan, dilahirkan di kota Medan, Deli serdang pada tanggal 9 September-1990 dari ayah dan ibu penulis merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara.

Pada tahun 2002, penulis menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) Taman Siswa Diski, pada tahun 2005, penulis menyelesaikan (SMP) Negeri 1 Sunggal, pada tahun 2008, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Tahun 2009 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Teknik Industri Universitas Medan Area. Selama mengikuti perkuliahan, penulis mengalami banyak pengalaman, wawasan yang positif, dan pendewasaan diri untuk kemajuan pribadi, serta telah memiliki sikap mental yang siap menghadapi kehidupan dunia kerja saat ini dan kedepannya demi kemajuan. Serta akan selalu mengangkat harkat dan martabat almamater UMA dimanapun berada.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
LEMBAR PERNYATAAN	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang Masalah	1
1.2.Perumusan Masalah	2
1.3.Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.Batasan Masalah dan Asumsi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian dan Tujuan <i>Maintenance</i>	6
2.1.1. Pengertian <i>Maintenance</i>	6
2.1.2. Tujuan <i>Maintenance</i>	7
2.2. Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	9
2.2.1. <i>Preventive Maintenance</i> (Pemeliharaan Terencana).....	10
2.2.2. <i>Unplanned Maintenance</i> (Pemeliharaan Tak Terencana)	15
2.3. Tugas dan Pelaksanaan Kegiatan <i>Maintenance</i>	15
2.4. <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM).....	17

2.4.1. Pendahuluan	17
2.4.2. Pengertian Total Productive Maintenance (TPM)	21
2.5. Analisis Produktivitas : <i>Six Big Losses</i> (Enam Kerugian Besar)	22
2.5.1. <i>Equipment Failure</i> (Kerugian karena Kerusakan Peralatan	24
2.5.2 <i>Setup and Adjustment</i> (Kerugian karena Pemasangan dan Penyetelan	24
2.5.3. <i>Idling and Minor Stoppages Losses</i> (Kerugian karena Beroperasi Tanpa Beban maupun karena Berhenti Sesaat)	25
2.5.4. <i>Reduced Speed Losses</i> (Kerugian karena Penurunan Kecepatan Operasi)	25
2.5.5. <i>Process Defect Losses</i> (Kerugian karena Produk Cacat maupun karena Kerja Produk Diproses Ulang)	26
2.5.6. <i>Reduced Yield Losses</i> (Kerugian pada Awal Waktu Produksi hingga Mencapai Kondisi Produksi yang Stabil)	27
2.6. Delapan Pilar TPM (<i>Total Productive Maintenance</i>)	
2.7. <i>Autonomous Maintenance</i> (Pemeliharaan Mandiri).....	27
2.8. Manfaat dari <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM)	32
2.9. OEE (<i>Overall Equipment Effectiveness</i>).....	33
2.9.1. <i>Availability</i>	34
2.9.2. <i>Performance Efficiency</i>	36
2.9.3. <i>Rate of Quality Products</i>	37
2.10. Perencanaan dan Penerapan <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM).....	38
2.11. Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>).....	39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	41
3.2. Rancangan Penelitian	41
3.3. Prosedur Penelitian.....	41
3.3.1. Pemilihan Objek Penelitian	42
3.3.2. Studi Pendahuluan.....	43
3.3.3. Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan.....	43
3.3.4. Identifikasi Variabel Penelitian.....	44
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.4.1. Penentuan <i>Ideal Cycle Time</i> (ICT).....	46
3.4.2. Perhitungan <i>Availability</i>	46
3.4.3. Perhitungan <i>Performance Efficiency</i>	46
3.4.4. Perhitungan <i>Rate of Quality Product</i>	47
3.4.5 Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE).....	47
3.4.6 Perhitungan OEE <i>Six Big Losses</i>	47

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data	48
4.2. Pengolahan Data.....	52
4.2.1. Penentuan <i>Ideal Cycle Time</i> (ICT).....	53
4.2.2. Perhitungan <i>Availability</i>	53
4.2.3. Perhitungan <i>Performance Efficiency</i>	54
4.2.4. Perhitungan <i>Rate of Quality Product</i>	55
4.2.5. Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE).....	56
4.2.6. Perhitungan OEE <i>Six Big Losses</i>	57

4.2.6.1. <i>Downtime Losses</i>	57
4.2.6.2. <i>Speed Loss</i>	59
4.2.6.3. <i>Defect Loss</i>	60
4.3. Analisa Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	64
4.4. Analisis Perhitungan <i>OEE Six Big Losses</i>	65
4.5. Analisis Diagram Sebab Akibat.....	66
4.6. Evaluasi.....	68
4.6.1. Penyelesaian Masalah <i>Six Big Losses</i>	68
4.6.2. Usulan Penerapan <i>Total Productive Maintenance (TPM)</i>	69

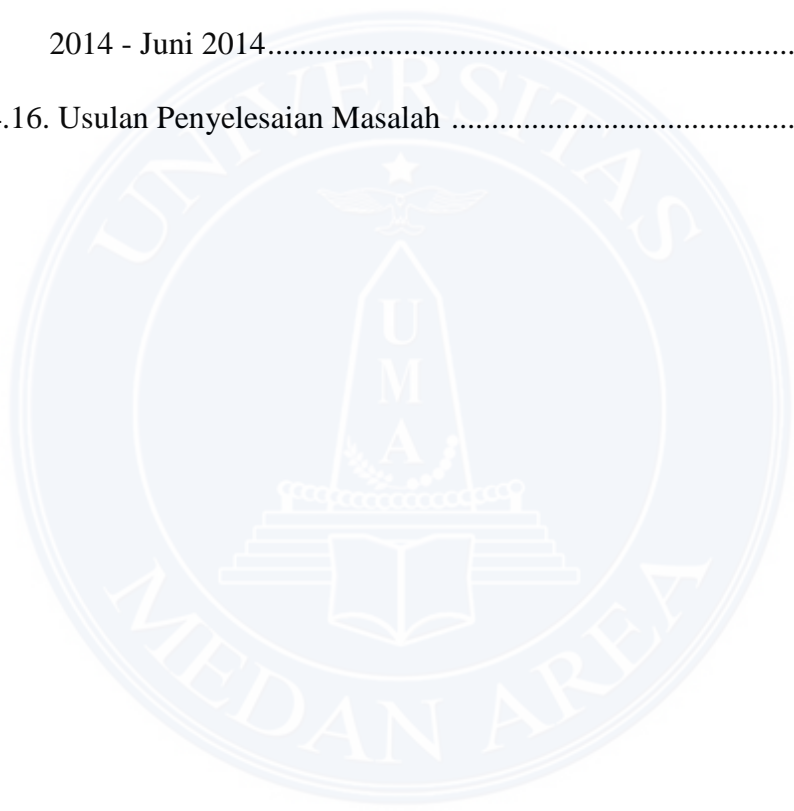
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perkembangan PM di Jepang.....	19
Tabel 2.2. Hubungan antara TPM, <i>Pro Maintenance</i> dan <i>Pre Maintenance</i>	21
Tabel 2.3. Tujuh Langkah Pengembangan <i>Autonomous Maintenance</i>	30
Tabel 4.1. Data Waktu Kerusakan (<i>Breakdown</i>) Mesin <i>Cane Cutter I</i>	49
Tabel 4.2. Data Waktu Pemeliharaan Mesin <i>Cane Cutter I</i>	50
Tabel 4.3. Data Waktu Setup Mesin <i>Cane Cutter I</i>	50
Tabel 4.4. Data Produksi Mesin <i>Cane Cutter I</i>	51
Tabel 4.5. <i>Availability</i> mesin <i>Cane Cutter I</i> Periode Februari 2014 - Juni 2014	54
Tabel 4.6. <i>Performance Efficiency</i> Mesin <i>Cane Cutter I</i> Periode Februari 2014 - Juni 2014.....	55
Tabel 4.7. <i>Rate of Quality Product</i> Mesin <i>Cane Cutter I</i> Periode Februari 2014 – Juni 2014.....	56
Tabel 4.8. Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) Mesin <i>Cane Cutter</i> I Periode Februari 2014 - Juni 2014.....	57
Tabel 4.9. <i>Breakdown Loss</i> pada mesin <i>Cane Cutter I</i> Periode Februari 2014 - Juni 2014.....	58
Tabel 4.10. <i>Set up and Adjustment Losses</i> di mesin <i>Cane Cutter I</i> Periode Februari 2014 - Juni 2014.....	59
Tabel 4.11. <i>Idling and Minor Stoppages</i> di Mesin <i>Cane Cutter I</i> Periode Februari 2014 - Juni 2014.....	60

Tabel 4.12. <i>Reduced Speed Loss</i> di Mesin <i>Cane Cutter</i> I Periode Februari 2014 - Juni 2014	61
Tabel 4.13. <i>Rework Loss</i> Mesin <i>Cane Cutter</i> I Periode Feb 2014 - Mei 2014	62
Tabel 4.14. <i>Yield/scrap Loss</i> Mesin <i>Cane Cutter</i> I Periode Feb 2014 - Juni 2014	63
Tabel 4.15. Persentase Faktor <i>Six Big Losses</i> mesin <i>Cane Cutter</i> I Periode Februari 2014 - Juni 2014.....	65
Tabel 4.16. Usulan Penyelesaian Masalah	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Overall Equipment Effectiveness and Goals</i>	33
Gambar 2.2. Diagram Sebab Akibat	40
Gambar 3.1. Block Diagram Prosedur Penelitian	42
Gambar. 3.2. Block Diagram Pengolahan Data	45
Gambar.4.1. Block Diagram Pengolahan Data	52
Gambar 4.2. Bar Chart Six Big Losses Mesin Cane Cutter I Periode Januari 2014 - Juni 2014	66

