

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik. Dalam pembuatan laporan skripsi ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Secara khusus ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar membantu, memberikan arahan, motivasi, dan saran yang membangun kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dewi Hardiningtyas, ST., MT., M.BA. selaku Dosen Pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, serta memberikan banyak saran dan masukan yang bermanfaat bagi penulis.
3. Bapak dan Ibu dosen pengamat/penguji pada Seminar Proposal, Seminar Hasil, dan Ujian Komprehensif atas saran dan masukannya, serta seluruh dosen Teknik Industri yang telah banyak membagikan ilmunya kepada penulis.
4. Bapak dan Ibu karyawan PT Arthawenasakti Gemilang, khususnya Bapak Yoga Wardhana selaku Kepala Departemen *Quality Control* yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
5. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaiknya bagi penulis.
6. Kakak beserta seluruh keluarga besar yang memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
7. Sarfina, Dewi, Sindy, Nurus, dan Mentari, yang telah menjadi bagian dalam hari-hari penulis selama masa kuliah.
8. Tika, Galih, dan Tanti, yang telah memberikan keceriaan dalam hari-hari penulis.
9. Dwi Wahyu Purboyo, sahabat dalam segala keadaan, yang tak pernah berhenti memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman Teknik Industri 2010 atas motivasi, dukungan dan partisipasinya selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca terhadap skripsi yang telah penulis susun ini demi perbaikan untuk penyusunan laporan sejenis di masa yang akan datang.

Malang, Agustus 2014

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 <i>Maintenance</i>	7
2.3 Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	9
2.4 <i>Total Productive Maintenance</i>	12
2.5 <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	13
2.6 <i>Six Big Losses</i>	14
2.7 <i>Fault Tree Analysis</i>	16
2.8 Delapan Pilar <i>Total Productive Maintenance</i>	20
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	25

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	25
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan	29
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	29
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	31
4.1.3 Struktur Organisasi.....	31
4.1.4 Macam-macam Jenis Kaleng	32
4.1.5 Bahan Baku Produksi	34
4.1.6 Proses Produksi	34
4.1.7 Mesin <i>Welding</i>	38
4.1.7.1 Bagian-bagian Mesin <i>Welding</i>	40
4.1.7.2 Prinsip Kerja Mesin <i>Welding</i>	43
4.2 Pengumpulan Data	43
4.3 Perhitungan dan Analisis <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	45
4.3.1 Perhitungan Nilai <i>Availability Rate</i>	45
4.3.2 Perhitungan Nilai <i>Performance Rate</i>	47
4.3.3 Perhitungan Nilai <i>Rate of Quality</i>	49
4.3.4 Perhitungan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	50
4.4 Identifikasi <i>Six Big Losses</i>	52
4.5 Analisis <i>Fault Tree Analysis</i>	59
4.6 Delapan Pilar <i>Total Productive Maintenance</i>	67
4.7 Hasil dan Pembahasan	76

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data waktu kerusakan mesin proses <i>assembly</i> selama tahun 2013.....	2
Tabel 2.1 Tabel perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian ini	7
Tabel 2.2 <i>World Class OEE</i>	14
Tabel 2.3 Simbol <i>Fault Tree Analysis</i>	17
Tabel 2.4 5S dalam bahasa Jepang dan Indonesia	21
Tabel 4.1 Data <i>planned production time</i>	44
Tabel 4.2 Data waktu kerusakan mesin	44
Tabel 4.3 Data <i>total pieces</i> dan <i>total pieces</i>	45
Tabel 4.4 Data waktu <i>operating time</i>	46
Tabel 4.5 Perhitungan <i>Availability Rate</i>	46
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Performance Rate</i>	48
Tabel 4.7 Data <i>good pieces</i>	49
Tabel 4.8 Perhitungan <i>Rate of Quality</i>	49
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	51
Tabel 4.10 Perhitungan <i>breakdown losses</i>	53
Tabel 4.11 Perhitungan <i>setup and adjustment losses</i>	54
Tabel 4.12 Perhitungan <i>small stops</i>	50
Tabel 4.13 Perhitungan <i>reduced speed losses</i>	55
Tabel 4.14 Perhitungan <i>startup rejects</i>	56
Tabel 4.15 Perhitungan <i>production rejects losses</i>	57
Tabel 4.16 Persentase <i>time losses</i>	58
Tabel 4.17 Rincian <i>cut set</i>	64
Tabel 4.18 Probabilitas kegagalan	65
Tabel 4.19 Urutan probabilitas kegagalan komponen utama	67
Tabel 4.20 Rekomendasi perbaikan berdasarkan delapan pilar TPM	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Delapan pilar TPM.....	20
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	28
Gambar 4.1 Struktur organisasi	32
Gambar 4.2 Kaleng jenis 18 liter <i>rectangular cans</i>	32
Gambar 4.3 Kaleng jenis <i>F-type cans</i>	32
Gambar 4.4 Kaleng jenis <i>ink can</i>	33
Gambar 4.5 Kaleng jenis <i>monotop can</i>	33
Gambar 4.6 Kaleng jenis <i>oil can</i>	33
Gambar 4.7 Kaleng jenis <i>open heal pail</i>	34
Gambar 4.8 Kaleng jenis <i>paint can</i>	34
Gambar 4.9 Alur proses produksi kaleng jenis <i>round can</i>	35
Gambar 4.10 Gambar mesin <i>welding</i> tampak samping kiri	38
Gambar 4.11 Gambar mesin <i>welding</i> tampak depan.....	38
Gambar 4.12 Gambar mesin <i>welding</i> tampak samping kanan	39
Gambar 4.13 Papan pengaturan mesin <i>welding</i> 1	39
Gambar 4.14 Papan pengaturan mesin <i>welding</i> 2	40
Gambar 4.15 Kawat tembaga	40
Gambar 4.16 Grafik perbandingan nilai <i>Availability Rate</i>	47
Gambar 4.17 Grafik perbandingan nilai <i>Performance Rate</i>	48
Gambar 4.18 Grafik perbandingan nilai <i>Rate of Quality</i>	50
Gambar 4.19 Grafik perbandingan nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	51
Gambar 4.20 <i>Time losses</i> pada mesin <i>welding</i>	58
Gambar 4.21 <i>Fault Tree Analysis</i> kegagalan mesin <i>welding</i>	60
Gambar 4.22 Kaleng dengan hasil <i>welding zig zag</i>	61
Gambar 4.23 Rekomendasi SOP pengecekan komponen	70
Gambar 4.24 Diagram <i>preventive maintenance</i>	71
Gambar 4.25 <i>Welding roller</i>	73
Gambar 4.26 Rekomendasi lembar pengecekan harian	75
Gambar 4.27 Rekomendasi lembar pengecekan bulanan	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data waktu kerusakan mesin pada proses <i>assembly line</i> 20	82
Lampiran 2. Data waktu kerusakan mesin <i>welding</i>	83

