DAFTAR ISI

Halaman

PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
RINGKASAN ..... **ix**
SUMMARY ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Penelitian Sebelumnya 4
2.2 Definisi Perawatan *(Maintenance)* 5
2.3 Jenis-jenis Perawatan *(Maintenance)* 5
2.3.1 *Preventive Maintenance* (Perawatan Pencegahan) 5
2.3.2 *Corrective Maintenance* (Perawatan Korektif) 7
2.4 *Reliability* (keandalan) 9
2.4.1 Distribusi Weibull 9
2.5 *Total Productive Maintenance* (TPM) 11
2.5.1 Target TPM 13
2.5.2 Langkah-langkah TPM 13
2.5.3 Pilar TPM 15
2.6 *Six Big Losses* 17
2.6.1 Kerusakan Peralatan *(Equipment Failure)* 17
2.6.2 Kerugian waktu untuk menghidupkan dan menyetel pengaturan mesin *(Set up and Adjustment Losses)* 18
2.6.3 Kerugian karena beroperasi tanpa beban maupun karena berhenti sesaat *(Idling and Minor Stoppage Losses)* 18

2.6.4 Kerugian karena penurunan kecepatan operasi *(Reduced Speed Losses)* 19
2.6.5 Kerugian karena produk cacat maupun karena kerja produk diproses ulang *(Process Defect Losses)* 19
2.6.6 Kerugian pada awal waktu produksi hingga mencapai kondisi produksi yang stabil *(Reduced Yield Losses)* 20
2.7 *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) 20
2.7.1 *Availability* 21
2.7.2 *Performance Efficiency* 22
2.7.3 *Rate of Quality* 22
2.8 Diagram Pareto 22
2.9 Lini Z 23
2.9.1 Mesin *Drilling* 24
2.10 Hipotesis 25
BAB III METODE PENELITIAN 26
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 26
3.2 Objek Penellitian 26
3.3 Variasi Penelitian 26
3.4 Pelaksanaan Penelitian 27
3.5 Diagram Alir Penelitian 29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 30
4.1 Pengumpulan Data 30
4.2 Pengolahan Data 33
4.2.1 Perhitungan *Overall Equuipment Effectivenenss* (OEE) 33
4.2.1.1 Perhitungan *Availability* 33
4.2.1.2 Perhitungan *Performance Efficiency* 35
4.2.1.3 Perhitungan *Rate of Quality* 37
4.2.1.4 Perhitungan Nilai OEE 39
4.2.2 Perhitungan *Six Big Losses* 40
4.2.2.1 *Downtime Losses* 40
4.2.2.2 *Speed Losses* 43
4.2.2.3 *Defect Losses* 44
4.2.3 Analisis *Six Big Losses* 45
4.2.4 Diagram Pareto Faktor *Losses* Mesin *Drilling* 47
4.2.5 Diagram Sebab-Akibat *(Cause and Effect Diagram)* 48

4.2.6 Perhitungan *Mean Time To Failure* (MTTF) 50
4.3 Rancangan Penerapan TPM 52
4.4 *Master Plan* Penerapan TPM 56
BAB V PENUTUP 57
5.1 Kesimpulan 57
5.2 Saran 58
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Konsep penerapan 5S	16
Tabel 4.1	Data *brakdown* dan *setup* Lini Z periode 1 Mei 2015- 31Desember 2015	31
Tabel 4.2	Data *downtime* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	31
Tabel 4.3	Data waktu proses produksi Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	32
Tabel 4.4	Data produk yang dihasilkan Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	32
Tabel 4.5	Data produk *reject* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	33
Tabel 4.6	Nilai *operating time* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	34
Tabel 4.7	Nilai *availability* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	34
Tabel 4.8	*Ideal cycle time* mesin produksi di Lini Z	36
Tabel 4.9	Nilai *performance efficiency* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	36
Tabel 4.10	Nilai *rate of quality* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	38
Tabel 4.11	Nilai OEE Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	39
Tabel 4.12	*Breakdown losses* Mesin *Drilling* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	41
Tabel 4.13	*Setup and breakdown losses* Mesin *Drilling* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	42
Tabel 4.14	*Reduced losses* Mesin *Drilling* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	44
Tabel 4.15	*Process defect* Mesin *Drilling* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	45
Tabel 4.16	Data *six big losses* Mesin *Drilling* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	46
Tabel 4.17	Hasil perhitungan *time losses* Mesin *Drilling* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	46
Tabel 4.18	Persentase kumulatif *time losses* Mesin *Drilling* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	47
Tabel 4.19	Analisis 5M pada *reduced losses* mesin *Drilling*	49
Tabel 4.20	Rancangan *master plan* penerapan TPM	56

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Elemen-elemen pada *Preventive Maintenance*	6
Gambar 2.2	Kategori *Corrective Maintenance*	8
Gambar 2.3	Grafik fungsi kepadatan probabilitas distribusi *Weibull* dua parameter	10
Gambar 2.4	Grafik fungsi keandalan distribusi *Weibull*	11
Gambar 2.5	Grafik laju kerusakan distribusi *Weibull*	11
Gambar 2.6	Pilar TPM	15
Gambar 2.7	Menghitung OEE berdasarkan *six big losses*	21
Gambar 2.8	Diagram sebab-akibat	23
Gambar 2.9	Proses produksi *(metal forming)* pada Lini Z	23
Gambar 2.10	Mesin *Drilling* Lini Z	25
Gambar 3.1	Proses produksi *(metal forming)* pada Lini Z	26
Gambar 3.2	Diagram alir penelitian	29
Gambar 4.1	Grafik *Availability* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	35
Gambar 4.2	Grafik *Performance efficiency* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	37
Gambar 4.3	Grafik *Rate of Quality* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	38
Gambar 4.4	Grafik *Overall Equipment Effectiveness* Lini Z periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	40
Gambar 4.5	Diagram pareto mesin *drilling* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015	48
Gambar 4.6	Diagram sebab-akibat mesin *drilling*	51
Gambar 4.7	Parameter-parameter distribusi *Weibull* mesin *Drilling*	52

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1	Tabel Fungsi Γ (gamma)	59
Lampiran 2	*Time To Failure* Mesin *Drawing* periode 1 Mei 2015-31 Desember 2015.....	60