

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Manajemen Perawatan	5
2.1.1 Pemahaman Istilah Perawatan	5
2.1.2 Model Perawatan Sebagai Pendukung Aktivitas Produksi.....	6
2.1.3 Pentingnya Manajemen Perawatan.....	6
2.1.4 Tujuan Perawatan	7
2.1.5 Kebijakan Perawatan	8
2.2 Tujuan Perawatan	11
2.2.1 <i>Avaibility</i>	11
2.3 Standar dalam Perencanaan perawatan	12
2.4 Klasifikasi Perawatan	12

2.4.1 Preventive Maintenance	13
2.4.2 Predictive Maintenance	15
2.4.3 Corective Maintenance	16
2.5 Maintenance Cost	17
2.6 Penjadwalan.....	18
2.6.1 Tujuan penjadwalan.....	18
2.7 Komponen Kritis	19
2.7.1 Diagram <i>Pareto</i>	19
2.8 Downtime.....	19
2.8.1 Kerusakan Ringan.....	20
2.8.2 Kerusakan Sedang.....	20
2.8.3 Kerusakan Berat.....	21
2.9 Distribusi kerusakan.....	21
2.9.1 Distribusi <i>weibull</i>	21
2.9.2 Distribusi Eksponensial	22
2.9.3 Distribusi normal	22
2.9.4 Distribusi lognormal	22
2.10 Risk Based Maintenance (RBM).....	23
2.10.1 Perhitungan RBM.....	23
2.10.2 Penentuan Interval Perawatan.....	23
2.10.3 <i>Mean Time To Repair</i> (MTTR)	24
2.10.4 <i>Mean To Failure</i> (MTTF).....	24
2.11 Fungsi Kehandalan.....	24
2.12 Penelitian Terdahulu.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Objek Penelitian	33
3.2 Data dan Informasi	35
3.2.1 Data Primer	36
3.2.2 Data Sekunder.....	36
3.3 Operasional Variabel.....	36
3.4 Teknik Pengumpulan Data	36
3.5 Populasi dan Sampel	37
3.5.1 Populasi.....	37

3.5.2 Sampel	37
3.6 Teknik Analisis Data	38
3.6.1 Kerangka penelitian	39
3.7 Prosedur Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Penentuan Mesin Kritis	42
4.1.1 Studi Kelayakan Mesin	42
4.2 Diagram <i>Pareto</i>	44
4.2.1 Komponen Kritis	48
4.3 Penentuan Nilai <i>Mean Time To Failure</i> (MTTF)	50
4.3.1 Uji <i>Anderson Darling</i> MTTF	50
4.3.2 Pengujian Distribusi <i>Weibull</i> MTTF <i>Battery</i>	52
4.3.3 Distribusi <i>Weibull</i> MTTF <i>Battery</i>	53
4.3.4 Pengujian Distribusi <i>Weibull</i> MTTF <i>Fan</i>	56
4.3.5 Distribusi <i>Weibull</i> MTTF <i>Fan</i>	57
4.3.6 Pengujian Distribusi Normal MTTF Sensor	60
4.3.7 Distribusi Normal MTTF Sensor	61
4.4 Penentuan Nilai <i>Mean Time To Repair</i> (MTTR)	64
4.4.1 Uji <i>Anderson Darling</i> MTTR	64
4.4.2 Pengujian Distribusi <i>weibull</i> MTTR <i>Battery</i>	66
4.4.3 Distribusi <i>weibull</i> MTTR <i>Battery</i>	67
4.4.4 Pengujian Distribusi <i>Weibull</i> MTTR <i>Fan</i>	71
4.4.5 Distribusi <i>Weibull</i> MTTR <i>Fan</i>	72
4.4.6 Pengujian Distribusi <i>Weibull</i> MTTR Sensor	75
4.4.7 Distribusi <i>Weibull</i> MTTR Sensor	75
4.5 Perhitungan <i>Risk Based Maintenance</i> (RBM)	78
4.5.1 Penentuan Interval Waktu Perawatan	79
4.6 Penentuan Biaya Pemeliharaan	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data kerusakan mesin CNC	2
Tabel 2. 1 Hasil perhitungan OEE (10 Jurnal)	26
Tabel 2. 2 Penelitian terkait.....	30
Tabel 3. 1 Jadwal perawatan mesin CNC 2019.....	33
Tabel 3. 2 Perawatan komponen mesin CNC.....	35
Tabel 4. 1 Perbandingan produktivitas mesin	42
Tabel 4. 2 Data kegagalan fungsi komponen	45
Tabel 4. 3 Data presentase kerusakan komponen.....	46
Tabel 4. 4 Data kerusakan komponen <i>Battery</i>	48
Tabel 4. 5 Data kerusakan komponen <i>Fan</i>	49
Tabel 4. 6 Data kerusakan komponen Sensor	49
Tabel 4. 7 Data waktu antar kerusakan komponen kritis	50
Tabel 4. 8 Nilai <i>Anderson Darling</i> komponen kritis.....	51
Tabel 4. 9 <i>Statistics</i> komponen <i>Battery</i>	54
Tabel 4. 10 <i>Statistics</i> komponen <i>Fan</i>	58
Tabel 4. 11 <i>Statistics</i> komponen sensor	62
Tabel 4. 12 Data waktu antar perbaikan komponen kritis.....	65
Tabel 4. 13 Hasil pengujian <i>anderson Darling</i>	66
Tabel 4. 14 Tabel <i>Statistics</i> komponen <i>battery</i>	68
Tabel 4. 15 Table of <i>statistics</i> komponen <i>Fan</i>	72
Tabel 4. 16 Table statistic komponen sensor	76
Tabel 4. 17 <i>System performance loss</i>	79
Tabel 4. 18 Interval waktu perawatan	80
Tabel 4. 19 Usulan biaya pemeliharaan	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Perawatan dalam aktivitas industri	6
Gambar 2. 2 Bentuk Kebijakan Perawatan	8
Gambar 3. 1 Kerusakan komponen mesin.....	38
Gambar 3. 2 Kerangka penelitian	39
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> penelitian.....	39
Gambar 4. 1 Diagram <i>pareto</i> komponen CNC GN-3000W No 2.....	47
Gambar 4. 2 <i>Propability</i> plot MTTF komponen <i>battery</i>	52
Gambar 4. 3 Parameter komponen <i>battery</i> (<i>Probability Density Function</i>)	54
Gambar 4. 4 Parameter komponen <i>battery</i> (<i>Survival Function</i>)	55
Gambar 4. 5 Parameter komponen <i>battery</i> (<i>Hazard Function</i>).....	55
Gambar 4. 6 <i>Propability</i> plot waktu antar kerusakan komponen <i>fan</i>	57
Gambar 4. 7 Parameter komponen <i>fan</i> (<i>Probability Density Function</i>).....	58
Gambar 4. 8 Parameter komponen <i>fan</i> (<i>Survival Function</i>).....	59
Gambar 4. 9 Parameter komponen <i>fan</i> (<i>Hazard Function</i>)	59
Gambar 4. 10 <i>Propability</i> plot waktu antar kerusakan komponen sensor.....	61
Gambar 4. 11 Parameter komponen sensor (<i>Probability density function</i>).....	62
Gambar 4. 12 Parameter komponen sensor (<i>Suvival function</i>)	63
Gambar 4. 13 Parameter komponen sensor (<i>Hazard function</i>)	64
Gambar 4. 14 <i>Propability</i> plot MTTR <i>Battery</i>	67
Gambar 4. 15 Parameter komponen <i>battery</i> (<i>Probability Density Function</i>)	69
Gambar 4. 16 Parameter komponen <i>battery</i> (<i>Suvival Function</i>)	69
Gambar 4. 17 Parameter komponen <i>battery</i> (<i>Hazard Function</i>).....	70
Gambar 4. 18 <i>Propability</i> Plot MTTR <i>Fan</i>	71
Gambar 4. 19 Parameter komponen <i>Fan</i> (<i>Probability Density Function</i>)	73
Gambar 4. 20 Parameter komponen <i>Fan</i> (<i>Survival Function</i>)	73
Gambar 4. 21 Parameter komponen <i>Fan</i> (<i>Hazard Function</i>).....	74
Gambar 4. 22 <i>Propability</i> plot MTTR sensor.....	75
Gambar 4. 23 Parameter komponen sensor (<i>Probability Density Function</i>)	77
Gambar 4. 24 Parameter komponen sensor (<i>Suvival Function</i>)	77
Gambar 4. 25 Parameter komponen sensor (<i>Hazard Function</i>).....	78

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 1.1 <i>Presentase</i> kerusakan mesin	2
Rumus 2.1 Distribusi Eksponensial	22
Rumus 2.2 Distribusi normal	22
Rumus 2.3 Distribusi <i>lognormal</i>	23
Rumus 2.4 <i>Mean Time To Repair</i> (MTTR)	24
Rumus 2.5 <i>Mean To Failure</i> (MTTF)	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Bimbingan Proposal Tugas Akhir

Lampiran 2 : *Report* Turnitin

Lampiran 3 : Riwayat Penulis

Lampiran 4 : *Engineering Cost*

Lampiran 5 : Pendapatan Perusahaan

Lampiran 6 : *Presentase Downtime*

Lampiran 7 : Data Kerusakan Mesin

Lampiran 8 : Tabel Fungsi Gamma

Lampiran 9 : Komponen Mesin

