

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Konsep Perawatan	10
2.2.1. Tujuan Perawatan	11
2.2.2. Jenis Perawatan	11
2.3 Laju Kerusakan	12
2.4. Keandalan	14
2.4.1 Fungsi Keandalan	15
2.4.2 Perhitungan <i>Reliability</i> Sebelum dan Sesudah Dilakukan Tindakan Perawatan Pencegahan	16
2.5. <i>Reliability Centered Maintenance</i>	17
2.5.1 Functional Block Diagram (FBD)	18
2.5.2 Failure Mode Effect Analysis (FMEA)	18
2.5.3 Logic Tree Analysis (LTA)	22
2.5.4 Pemilihan Tindakan Perawatan (<i>Task Selection</i>)	24
2.6. Fungsi Distribusi Kerusakan	26
2.6.1 Penentuan Distribusi Time to Failure Dan Time to Repair	28
2.6.2 Uji Kecocokan Distribusi (<i>Uji Goodness of Fit</i>)	30
2.6.3 Estimasi Parameter	32
2.6.4 Mean Time to Failure	33
2.6.5 Mean Time to Repair	34
2.7. Model <i>Age Replacement</i>	35
2.8. <i>Availability</i>	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Objek Penelitian	38
3.2 Diagram Alur Penelitian	38
3.3 Perumusan Masalah	39

3.4	Studi Litelatur	40
3.5	Studi Lapangan	40
3.6	Pengumpulan Data	40
3.6.1	Data Primer	40
3.6.2	Data Sekunder	40
3.7	Pengolahan Tahap I (Penentuan Komponen Kritis)	41
3.8	Pengolahan Tahap II (Penentuan Interval Waktu Pemeriksaan dan Penggantian Komponen Kritis)	42
3.8.1	Perhitungan Waktu Antar Kerusakan Dan Perhitungan Waktu Perbaikan ...	42
3.8.2	Identifikasi Data Dengan Distribusi	42
3.8.3	<i>Uji Goodness of Fit</i>	42
3.8.4	Estimasi Parameter	42
3.8.5	Mean Time to Failuire (MTTF) dan Mean Time to Repair (MTTR).....	43
3.8.6	Frekuensi Pemeriksaan Komponen <i>Bearing</i>	43
3.8.7	Perhitungan Interval Waktu Penggantian Komponen <i>Bearing</i>	43
3.9	Perhitungan <i>Reliability Pump</i> Sebelum dan Sesudah Dilakukan Tindakan Perawatan Pencegahan	43
3.10	Perhitungan <i>Avaibility</i>	43
3.11	Analisis	44
3.12	Kesimpulan Dan Saran	44
BAB IV PENGOLAHAN DATA		45
4.1.1	Latar Belakang Perusahaan	45
4.1.1	Sejarah Berdirinya Perusahaan	45
4.1.2	Profil Singkat Perusahaan	46
4.1.3	Lokasi PT. Sarihusadha Generasi Mahardhika	47
4.1.4	Visi	47
4.1.5	Misi.....	47
4.1.6	Waktu Kerja	47
4.2	Pengumpulan Data.....	48
4.2.1	Data Waktu antar Kerusakan Komponen Mesin Evaporator	48
4.3	Pengolahan Data Tahap I (Penentuan Komponen Kritis)	50
4.3.1	Perawatan Reliability Centered Maintenance	50
4.4	Pengolahan Data Tahap II (Penentuan Interval Waktu Pemeriksaan dan Penggantian Komponen Kritis)	69
4.4.1	Penentuan Komponen Kritis	69
4.4.2	Penentuan Distribusi Data Waktu antar Kerusakan (<i>Time to Failure</i>)	73
4.4.3	Penentuan Distribusi Data Waktu antar Perbaikan (<i>Time to Repair</i>).....	77
4.4.4	<i>Uji Goodness of Fit</i> Pada Distribusi Data Waktu Kerusakan	81
4.4.5	<i>Uji Goodness of Fit</i> Pada Distribusi Data Waktu Perbaikan	82
4.4.6	Perhitungan Parameter Dari Distribusi Data Waktu Kerusakan (<i>Time to Failure</i>).....	83
4.4.7	Perhitungan Parameter Dari Distribusi Data Waktu Perbaikan (<i>Time to Repair</i>).....	83
4.4.8	Penentuan Nilai Tengah Dari Distribusi Data Wkatu Kerusakan (<i>Mean Time to Failure</i>).....	83
4.4.9	Penentuan Nilai Tengah Dari Distribusi Data Wkatu Perbaikan (<i>Mean Time to Repair</i>).....	84
4.4.10	Perhitungan Interval Waktu Pemeriksaan	84
4.4.11	Perhitungan Interval Waktu Penggantian Dengan Minimasi <i>Downtime</i>	85

4.5	Perhitungan <i>Reliability</i> Sesudah dan Sebelum Penentuan Interval Waktu Penggantian Pencegahan Komponen.....	87
4.6	Perhitungan <i>Availability</i>	88
BAB V PEMBAHASAN		89
5.1	Analisa Pengolahan Data Tahap I (Penentuan Komponen Kritis)	89
5.2	Analisis Pengolahan Data Tahap II (Penentuan Interval Waktu Pemeriksaan dan Penggantian Komponen Kritis)	91
5.3	Kekurangan Dalam Penelitian	93
BAB VI PENUTUP.....		94
6.1	Kesimpulan.....	94
6.2	Kelemahan Penelitian.....	94
6.3	Saran	95
6.3.1	Saran Untuk Perusahaan.....	95
6.3.2	Saran Untuk Penelitian Selanjutnya.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....		96
LAMPIRAN.....		99



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Parameter Bentuk (β) Distribusi <i>weibull</i>	27
Tabel 4.1 Data Waktu antar Kerusakan Evaporator.....	48
Tabel 4.2 <i>Failure Mode Effect and Analysis</i> Evaporator TFD-315.....	53
Tabel 4.3 <i>Logic Tree Analysis Evaporator</i> TFD-315	59
Tabel 4.4 Selection task Evaporator TFD-315	64
Tabel 4.5 Tabel downtime mesin lini evaporator	69
Tabel 4.6 Tabel kumulatif kerusakan mesin	72
Tabel 4.7 Tabel kumulatif downtime komponen mesin <i>pump</i>	72
Tabel 4.8 Waktu antar kerusakan komponen <i>bearing pump</i>	73
Tabel 4.9 Perhitungan nilai r TTF pada distribusi <i>weibull</i>	74
Tabel 4.10 Perhitungan nilai r TTF pada distribusi normal.....	75
Tabel 4.11 Perhitungan nilai r TTF dari distribusi lognormal.....	76
Tabel 4.12 Perhitungan nilai r TTF pada distribusi eksponensial	76
Tabel 4.13 Rekap nilai r komponen <i>bearing pump</i>	77
Tabel 4.14 Waktu antar perbaikan komponen <i>bearing pump</i>	77
Tabel 4.15 Perhitungan nilai TTR pada distribusi <i>weibull</i>	78
Tabel 4.16 Perhitungan nilai r TTR distribusi normal.....	79
Tabel 4.17 Perhitungan nilai r TTR distribusi lognormal.....	79
Tabel 4.18 Perhitungan nilai r TTR distribusi <i>weibull</i>	80
Tabel 4.19 Rekap nilai r data antar perbaikan komponen <i>bearing pump</i>	81
Tabel 4.20 Perhitungan Mann's Test untuk komponen <i>bearing pump</i>	81
Tabel 4.21 Perhitungan Kolmogrov-Smirnov Test untuk komponen <i>bearing pump</i>	82
Tabel 4.22 Perhitungan interval waktu penggantian pencegahan komponen <i>bearing pump</i>	85
Tabel 4.23 Perbandingan reliability sebelum dan sesudah penggantian komponen.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Logic Tree Analysis.....	23
Gambar 2.2 Road Map Pemilihan tindakan.....	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian	39
Gambar 4.1 <i>Functional block Diagram</i> (FBD) Evaporator.....	51
Gambar 4.2 Diagram pareto <i>downtime</i> mesin	72
Gambar 4.3 Diagram pareto <i>downtime</i> komponen	73
Gambar 4.4 Grafik perbandingan <i>reliability</i> sesudah dan sebelum dilakukan perawatan	88
Gambar 5.1 Jadwal preventive maintenance	92

