

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	4
BAB I PENDAHULUAN .....	10
1.1 Latar Belakang .....	11
1.2 Rumusan Masalah .....	13
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	14
1.4 Batasan Masalah .....	15
1.5 Sistematika Penulisan.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	17
2.1 Pengertian Perawatan ( <i>Maintenance</i> ) .....	17
2.2 Jenis-jenis Perawatan .....	18
2.2.1 <i>Preventive Maintenance vs Breakdown Maintenance</i> .....	18
2.2.2 Jenis – jenis perawatan .....	19
2.3 Kegiatan-kegiatan Perawatan .....	20
2.4 Reliability Centered Mainetance(RCM) .....	21
2.4.1 Prinsip – Prinsip RCM .....	22
2.4.2 Ruang Lingkup RCM.....	23
2.5 Langkah-langkah Penerapan RCM .....	26
2.5.1 Pemilihan Sistem dan Pengumpulan Informasi .....	26
2.5.2 Pendefinisian Batasan Sistem .....	27
2.5.3 Deskripsi Sistem dan Diagram Blok Fungsi.....	28
2.5.4 Fungsi Sistem dan Kegagalan Fungsi .....	28
2.5.5 <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> .....	29
2.5.6 <i>Logic Tree Analysis (LTA)</i> .....	32
2.5.7 Pemilihan Tindakan .....	33
2.6 Performance Maintenance (Reliability, Availability, dan Maintainability) .....	36
2.7 Keandalan ( <i>Reliability</i> ) .....	38
2.7.1 Definisi Keandalan ( <i>Reliability</i> ) .....	38

2.8 Pola Distribusi Data dalam Keandalan ( <i>Reliability</i> ).....	39
2.8.1 Pola Distribusi Weibull .....	39
2.8.2 Pola Distribusi Normal.....	40
2.8.3 Pola Distribusi Lognormal .....	41
2.8.4 Pola Distribusi Eksponensial .....	42
2.9 Mean Time to Failure (MTTF) .....	43
2.10 Mean Time repair (MTTR).....	44
2.11 Index of Fit .....	44
2.12 Diagram Pareto .....	44
2.13 KLASIFIKASI ABC.....	45
2.14 <i>ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)</i> .....	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>49</b>
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	49
3.2 Tahapan Penelitian.....	49
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	49
3.2.2 Studi Pustaka .....	49
3.2.3 Tujuan Penelitian .....	50
3.2.4 Pengumpulan Data .....	50
3.2.5 Penetapan Objek Penelitian.....	50
3.3 Pengolahan Data dan Analisa .....	51
3.3.1 Melakukan Penggambaran FBD ( <i>Functional Block Diagram</i> ).....	51
3.3.2 <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> .....	51
3.3.3 <i>Logic Tree Analysis (LTA)</i> .....	51
3.3.4 <i>Reliability Centered Maintenance (RCM)</i> .....	51
3.3.5 Melakukan Uji Distribusi Data.....	52
3.3.6 Melakukan Perhitungan Interval penggantian komponen dengan MTTF DAN MTTR .....	52
3.3.7 Klasifikasi ABC.....	52
3.3.8 <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> .....	52

3.4 Kesimpulan dan saran .....	53
3.5 Flow chart tahapan penelitian.....	53
<b>BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA DATA.....</b>	<b>55</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	55
4.1.1. Data Kerusakan Mesin Produksi Sediaan <i>Solid</i> .....	55
4.2 <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM) .....	56
4.2.1. Pemilihan Sistem dan Pengumpulan Informasi .....	56
4.2.2. Definisikan batasan sistem .....	59
4.2.3. Deskripsi Sistem dan Blok Diagram .....	59
4.2.4. Fungsi sistem dan kegagalan fungsi.....	63
4.2.5. <i>Failure mode and effect analysis</i> (FMEA) .....	64
4.2.6. <i>Logic Tree Analysis</i> (LTA).....	65
4.2.7. Pemilihan tindakan perawatan .....	69
4.2.8. Perhitungan keandalan komponen .....	73
4.3 Penentuan Distribusi Kerusakan Komponen.....	75
4.3.1 Uji Distribusi untuk menghitung MTTF .....	76
4.3.2 Uji Distribusi untuk menghitung MTTR.....	88
4.4 Perhitungan Parameter dan MTTF komponen .....	100
4.5 Perhitungan Parameter dan MTTR komponen .....	103
4.6 Usulan Kegiatan Perawatan Komponen.....	106
4.7 Interval Waktu Perawatan .....	106
4.8 Penentuan Waktu Pemeriksaan Komponen.....	107
4.9 Perhitungan Klasifikasi ABC .....	107
4.10 Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> .....	110
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>114</b>
<b>KESIMPULAN DN SARAN .....</b>	<b>114</b>
5.1 Kesimpulan.....	114
5.2 Saran.....	116



## DAFTAR GAMABAR

GAMBAR 1.konsep RCM.....	22
GAMBAR 2 logic tree analysis.....	32
GAMBAR 3 Road map pemilihan tindakan.....	34
GAMBAR 4 Diagram Pareto.....	44
GANBAR Diagram pareto komponen chimei.....	57
GAMBAR 6 Blok diagram chimei.....	60
GAMBAR 7 Swbs chimei.....	62
GAMBAR 8 Logic tree analysis.....	67
GAMBAR 9 pemilihan tindakan.....	72

## DAFTAR TABEL

Table 1 severity.....	29
Table 2 occurrence.....	30
Table 3 dectation .....	31
Table 4 pemilihan mesin .....	54
Table 5 Subsistem mesin chimei.....	56
Table 6 Data kerusakan komponen .....	57
Table 7 Filure mode and effect analysis.....	66
Table 8 Logic tree analysis.....	68
Table 9 pemilihan perawatan chimei.....	72
Table 10 data interval waktu kerusakan .....	73
Table 11 Data interval waktu perbaikan .....	74
Table 12 Distribusi normal cutting plat.....	75
Table 13 Distribusi lognormal cutting plat .....	76
Table 14 Distribusi ekxponensial cutting plat.....	77
Table 15 Distribusi weibull cutting plat.....	78
Table 16 Distribusi normal heater .....	79
Table 17 Distribusi lognormal heater.....	80
Table 18 Distribusi eksponensial heater .....	81
Table 19 Distribusi weibull heater .....	82
Table 20 Distribusi normal as pusher opp.....	83
Table 21 Distribusi lognormal as pusher opp .....	84
Table 22 Distribusi eksponensial as pusher opp.....	85
Table 23 Distribusi weibull as pusher opp.....	86
Table 24 Distribusi perbaikan Normal cutting plat .....	87
Table 25Distribusi perbaikan lognormal cutting plat.....	88
Table 26 Distribusi perbaikan eksponensial cutting plat.....	89
Table 27 Distribusi perbaikan weibull cutting plat .....	90
Table 28 Distribusi perbaikan Normal heater.....	91
Table 29 Distribusi perbaikan lognormal heater .....	92

Table 30 Distribusi perbaikan eksponensial heater .....	93
Table 31 Distribusi perbaikan weibull heater .....	94
Table 32 Distribusi perbaikan normal as pusher opp.....	95
Table 33 Distribusi perbaikan lognormal as pusher opp.....	96
Table 34 Distribusi perbaikan eksponensial as pusher opp .....	97
Table 35 Distribusi perbaikan weibull as pusher opp .....	98
Table 36 Nilai interval kerusakan fit of index .....	99
Table 37 Nilai perbaikan fit of index .....	102
Table 38 Rekapitulasi nilai MTTF dan MTTR.....	105
Table 39 Rekapitulasi periodic inspection.....	108
Table 40 Klasifikasi komponen kritis.....	109
Table 41 Hasil klasifikasi ABC.....	110
Table 42 Data Economic Order Quantity.....	110