

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Pengertian Reliability dan Maintenance / perawatan	7
II.2 Jenis Perawatan	7
II.2.1 Preventive Maintenance (Perawatan dengan Pencegahan)	8
II.2.2 Corrective Maintenance (Perawatan dengan Perbaikan).....	9
II.3 Reliability-Centered Maintenance (RCM) II	9
II.3.1 Metodologi RCM.....	10

II.4	Reliability	17
II.4.1	Definisi Reliability	17
II.4.2	Fungsi Kepadatan Probabilitas	18
II.4.3	Fungsi Kehandalan	18
II.4.4	Fungsi Laju Kegagalan.....	19
II.4.5	Pola Kerusakan dan Umur Produk	19
II.4.6	Uji Anderson-Darling	21
II.4.7	Mean Time Between Failure (MTBF).....	22
II.5	Rumus Interval Waktu Perawatan.....	22
II.5.1	Interval Perawatan untuk On-Condition Task	22
II.5.2	Interval Perawatan untuk Finding Failure	23
II.5.3	Interval Perawatan untuk Scheduled Restoration dan Discard Task.....	23
II.6	Availability.....	24
II.6.1	Operational Availability	24
II.7	Maintainability	25
II.8	Spare Parts Management (Pengendalian Suku Cadang)	25
II.8.1	Klasifikasi Spare Part	25
II.8.2	Slow Moving Item	29
II.9	Perbandingan Metode Preventive Maintenance Program	30
II.10	Perbandingan Studi Hasil Penelitian	30
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	32
III.1	Model Konseptual	32
III.2	Sistematika Pemecahan Masalah	34
III.3	Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	35
III.3.1	Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	35
III.3.2	Studi Literatur.....	36

III.3.3	Observasi Lapangan	36
III.4	Tahap Penentuan Ruang Lingkup sistem Amatan	36
III.4.1	Pemilihan Sistem	36
III.4.2	Pembuatan System Breakdown	37
III.4.3	Penentuan Boundary System	38
III.4.4	Pembuatan Functional Block Diagram (FBD)	38
III.4.5	Pengumpulan Data.....	39
III.4.6	Pengukuran Kualitatif.....	39
III.4.7	Pengukuran Kuantitatif.....	40
III.4.8	Perhitungan Initial Interval Pelaksanaan Maintenance Task.....	41
III.4.9	Penentuan Subsistem dan Equipment Kritis.....	41
III.4.10	Optimasi Pengadaan Spare Part Kritis	41
III.4.11	Analisis Data	42
III.4.12	Kesimpulan dan Saran.....	42
BAB IV		43
IV.1	Pengumpulan Data	43
IV.1.1	Deskripsi Sistem Recirculation	43
IV.1.2	Kegiatan Perawatan Subsistem Recirculation di Departemen Keandalan Pabrik 43	
IV.1.3	Data Harga Komponen	44
IV.1.4	Data Biaya Tenaga Kerja.....	44
IV.1.5	Data Loss of Revenue.....	44
IV.2	Pengukuran Kualitatif Menggunakan RCM.....	45
IV.2.1	Fungsi dan Kegagalan Fungsi serta <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	45
IV.2.2	Penentuan <i>Proposed Task</i> beserta Pelaksana Teknis <i>Maintenance</i>	46
IV.3	Pengukuran Kuantitatif	46

IV.3.1	Data TTF Subsistem Recirculation.....	46
IV.3.2	Plotting Distribusi Data TTF	47
IV.3.3	Fungsi Kepadatan Probabilitas dan Fungsi Laju Kerusakan	47
IV.3.4	Penentuan Parameter Distribusi TTF	47
IV.3.5	Pengujian Kecocokan Distribusi TTF	47
IV.3.6	Penentuan Parameter Keandalan	47
IV.3.7	Perhitungan Maintenance Cost Pada Failure Effect	48
IV.3.8	Penentuan Purposed Task Optimal Pada Konsekuensi Operasional dan Non-Operasional	48
IV.3.9	Perhitungan Ekonomi pada Scheduled Restoration Task.....	50
IV.4	Perhitungan Efektivitas Perawatan Equipment Berdasarkan Nilai Availability	50
IV.4.1	Perhitungan Operational Availability	50
IV.5	Optimasi Interval Waktu Perawatan	51
IV.5.1	Perhitungan Initial Interval On-conditional Task.....	52
IV.5.2	Perhitungan Initial Interval Failure Finding Task	52
IV.5.3	Perhitungan Initial Interval Scheduled Restoration dan Discard Task.....	52
IV.6	Optimasi Pengadaan Spare Part	53
IV.6.1	Penentuan Subsistem Kritis	53
IV.6.2	Penentuan Equipment Kritis	54
IV.6.3	Klasifikasi Komponen	54
IV.6.4	Fast Moving Item.....	54
IV.6.5	Slow Moving Item	60
IV.6.6	Hasil Perhitungan Optimasi Pengadaan Komponen Kritis.....	61
BAB V		63
V.1	Analisis Penentuan Distribusi Time To Failure Subsistem Recirculation	63
V.2	Analisis Karakteristik Kerusakan Subsistem Recirculation.....	63
V.3	Analisis FMEA.....	64

V.4	Analisis Penentuan Proposed Task Optimal	66
V.5	Analisis Penentuan Interval Waktu Perawatan Optimal	69
V.6	Analisis Kebijakan Maintenance Eksisting dan Usulan.....	70
V.7	Analisis Pengadaan Optimal	72
V.7.1	Non-Repairable Item.....	72
V.7.2	Repairable Item	72
BAB VI		74
VI.1	Kesimpulan.....	74
VI.2	Saran.....	76
VI.2.1	Saran Bagi PT Pupuk Kaltim.....	76
VI.2.2	Saran Bagi Penelitian Selanjutnya.....	77
DAFTAR PUSTAKA		78