

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	2
<b>ABSTRACT</b> .....	3
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	4
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	5
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	6
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	5
<b>DAFTAR ISI</b> .....	6
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	9
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	10
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	13
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	15
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	16
I.1 Latar Belakang .....	16
I.2 Alternatif Solusi .....	20
I.2.1 Pembangkit Alternatif Solusi.....	20
I.2.2 Alternatif Solusi Terpilih .....	21
I.3 Rumusan Masalah .....	23
I.4 Tujuan Tugas Akhir .....	23
I.5 Manfaat Tugas Akhir .....	23
I.6 Sistematika Penulisan.....	23
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	25
II.1 Teori Terkait Perancangan .....	25
II.1.1 Operasional Research II .....	25
II.1.2 Statistika Industri.....	27
II.1.3 Pemodelan Sistem .....	31
II.1.4 System Breakdown Structure .....	32
II.1.5 Reliability Centered Maintenance (RCM) II.....	32
II.1.6 Keandalan ( <i>Reliability</i> ).....	43
II.1.7 Model Age Replacement .....	46

II.2	Pemilihan Teori Perancangan .....	47
<b>BAB III METODOLOGI PERANCANGAN .....</b>		<b>50</b>
III.1	Sistematika Perancangan.....	50
III.1.1	Deskripsi Mekanisme Pengumpulan Data .....	50
III.1.2	Tahap Perancangan .....	53
III.1.3	Deskripsi Mekanisme Verifikasi.....	55
III.1.4	Deskripsi Mekanisme Validasi Hasil Rancangan .....	56
III.2	Batasan dan Asumsi Tugas Akhir .....	56
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI .....</b>		<b>57</b>
IV.1	Deskripsi Data.....	57
IV.1.1	Data Jumlah Kerusakan Mesin .....	57
IV.1.2	Data Jumlah Kerusakan Komponen .....	59
IV.2	Standar Perancangan .....	62
IV.3	Proses Perancangan.....	63
IV.3.1	Penentuan Jenis Distribusi <i>Time to Failure</i> (TTF).....	63
IV.3.2	Penentuan Parameter Distribusi Data TTF.....	73
IV.3.3	Penentuan Nilai <i>Mean Time to Failure</i> (MTTF).....	73
IV.3.4	Penentuan Jenis Distribusi <i>Time to Repair</i> (TTR).....	74
IV.3.5	Penentuan Parameter Distribusi Data TTR .....	84
IV.3.6	Penentuan Nilai <i>Mean Time to Repair</i> (MTTR).....	84
IV.3.7	System Breakdown Structure .....	85
IV.3.8	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) .....	87
IV.3.9	Logic Tree Analysis (LTA).....	91
IV.3.10	RCM II <i>Worksheet</i> .....	95
IV.3.11	Penentuan Interval Waktu <i>Preventive Maintenance Task</i> .....	96
IV.3.12	Penentuan Penggantian Komponen Menggunakan <i>Age Replacement</i>	96
IV.4	Hasil Rancangan .....	109
IV.4.1	Interval Waktu Pemeliharaan Komponen berdasarkan Metode <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM) II .....	109
IV.4.2	Interval Waktu Penggantian Komponen Berdasarkan Metode <i>Age Replacement</i> .....	110

IV.5	Verifikasi Proses dan Hasil Rancangan .....	110
IV.5.1	Uji Goodness of Fit Time to Failure.....	110
IV.5.2	Uji Goodness of Fit Time to Repair .....	111
<b>BAB V VALIDASI DAN EVALUASI HASIL RANCANGAN .....</b>		<b>113</b>
V.1	Validasi Hasil Rancangan .....	113
V.2	Evaluasi Hasil Rancangan.....	114
V.3	Analisis dan Rencana Implementasi Hasil Rancangan .....	116
V.3.1	Analisa Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	116
V.3.2	Analisa <i>Logic Tree Analysis</i> (LTA).....	117
V.3.3	Analisa Reliability Centered Maintenance (RCM) II.....	117
V.3.4	Analisa Model <i>Age Replacement</i> .....	119
V.3.5	Analisa Kelebihan dan Kekurangan RCM II dan <i>Age Replacement</i>	120
V.3.6	Rencana Implementasi Hasil Rancangan .....	121
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>122</b>
VI.1	Kesimpulan .....	122
VI.2	Saran.....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>123</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>126</b>