

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMBANG	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
Bab I Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	6
I.3 Tujuan Penelitian	6
I.4 Batasan Penelitian	6
I.5 Manfaat Penelitian	7
I.6 Sistematika Penulisan.....	7
Bab II Landasan Teori	10
II.1 Manajemen Perawatan	10
II.1.1 Pengklasifikasian Perawatan	10
II.2 Keandalan (<i>Reliability</i>).....	13
II.2.1 Manajemen Resiko dan Penurunan Resiko	16
II.2.2 Estimasi Resiko (<i>Risk Estimation</i>).....	16
II.2.3 <i>Fault Tree Analysis</i>	17
II.3 Interval Inspeksi.....	24
II.4 <i>Risk Based Inspection</i>	25

II.4.1	Definisi RBI	25
II.4.2	Keuntungan RBI	26
II.4.3	Batasan RBI.....	27
II.4.4	Penerapan RBI.....	27
II.4.5	Jenis-jenis Risk Based Inspection pada API 580 & API 581 ..	29
II.4.6	Probabilitas Kegagalan	31
II.4.7	Frekuensi Kegagalan.....	32
II.4.8	Faktor Sistem Manajemen.....	35
II.4.9	Faktor Kerusakan (<i>damage factor</i>).....	37
II.4.10	Kategori Efektifitas Inspeksi	38
Bab III	Metodologi Penelitian.....	40
III.1	Model Konseptual	40
III.2	Sistematika Penulisan.....	41
III.2.1	Perumusan Masalah	42
III.2.2	Pengumpulan Data	42
III.2.3	Penentuan Sistem Kritis	42
III.2.4	Pengolahan Kualitatif.....	42
III.2.5	Perhitungan Statistik	42
III.2.6	<i>Fault Tree Analysis</i>	43
III.2.7	<i>Risk Estimation</i>	43
III.2.8	<i>Risk Evaluation</i>	43
III.2.9	<i>Estimation of Optimal Inspection Duration</i>	43
III.2.10	<i>Inspection Planning</i>	43
III.2.11	<i>Analisis</i>	43
III.2.12	Kesimpulan dan Saran	44
Bab IV	Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	45
IV.1	Pengumpulan Data	45
IV.1.1	Deskripsi Mesin <i>Fired Heater Boiler</i>	45
IV.1.2	Spesifikasi Mesin <i>Fired Heater Boiler</i>	46
IV.1.3	Inspeksi Eksisting	47
IV.2	Pengolahan Data	47
IV.2.1	Pengolahan Data Kualitatif	47

IV.2.2	Pengolahan Data Kuantitatif	53
IV.2.3	Fungsi Laju Kerusakan ($\lambda(T)$).....	56
IV.2.4	<i>Fault Tree Analysis</i>	59
IV.3	Risk Estimation	66
IV.3.1	Kategori Konsekuensi	66
IV.3.2	Rating Konsekuensi masing-masing Kegagalan	66
IV.3.3	Analisis Kegagalan Probabilistik.....	68
IV.3.4	Rekapitulasi Perkiraan Konsekuensi dan Resiko	68
IV.3.5	<i>Occurrence Category</i>	70
IV.4	<i>Risk Matrix</i>	71
IV.5	Penyusunan Kriteria Penerimaan Resiko	72
IV.6	<i>Risk Based Inspection</i>	73
IV.6.1	<i>Flowchart RBI</i>	73
IV.6.2	<i>Generic Failure Frequency</i>	75
IV.6.3	Perhitungan Resiko RBI.....	77
IV.6.4	Interval Waktu Antar Inspeksi.....	106
Bab V	Analisis	113
V.1	Analisis Kegiatan Perawatan	113
V.2	Analisis bentuk <i>Risk Matrix</i>	113
V.3	Analisis Resiko yang mungkin terjadi.....	114
V.4	Analisis Interval waktu antar Inspeksi beserta perbandingannya	116
Bab VI	Kesimpulan dan Saran	117
VI.1	Kesimpulan	117
VI.2	Saran	118
VI.2.1	Saran Bagi Perusahaan.....	118
VI.2.2	Saran Bagi Penelitian Selanjutnya	119
	DAFTAR PUSTAKA	120
	LAMPIRAN	122