

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME KARYA ILMIAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan dan Asumsi	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	II-1
2.1.1 Pengertian pemeliharaan	II-1
2.1.2 Tujuan pemeliharaan	II-1
2.1.3 Fungsi pemeliharaan	II-3
2.1.4 Tugas dan kegiatan pemeliharaan	II-4
2.1.5 Klasifikasi pemeliharaan	II-5
2.2 <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM)	II-8
2.2.1 Manfaat RCM.....	II-8
2.2.2 Prinsip-prinsip RCM	II-8
2.3.3 Langkah-langkah penerapan RCM.....	II-9
2.3 Diagram Pareto	II-16
2.4 Distribusi Kerusakan	II-16
2.5 Identifikasi Distribusi	II-19
2.5.1 Identifikasi metode <i>Least-Square Curve Fitting</i>	II-19
2.5.2 Uji <i>Godness Of Fit</i>	II-20
2.6 <i>Mean Time Between Failure</i> (MTBF).....	II-23
2.7 <i>Mean Time To Repair</i> (MTTR)	II-24
2.8 Penelitian Terdahulu.....	II-25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Objek Penelitian	III-1
3.2 Proses Pengumpulan Data	III-1
3.3 Kerangka Penelitian.....	III-2

3.4	Diagram Alir Pengolahan Data	III-4
3.5	Tahap Analisis Hasil.....	III-7
3.6	Kesimpulan dan Saran.....	III-7

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL

4.1	Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1	Data historis kerusakan mesin.....	IV-1
4.1.2	Data harga mesin per jam.....	IV-3
4.1.3	Data harga <i>part</i> mesin	IV-3
4.1.4	Data gaji tenaga kerja.....	IV-4
4.2	Pengolahan Data.....	IV-4
4.2.1	Pemilihan sistem dan pengumpulan informasi.....	IV-5
4.2.2	Pendefinisian batasan sistem.....	IV-5
4.2.3	<i>System Work Breakdown Structure (SWBS)</i> dan <i>Functional Block Diagram (FBD)</i>	IV-5
4.2.4	Identifikasi fungsi dan kegagalan fungsional.....	IV-7
4.2.5	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	IV-8
4.2.6	<i>Logic Tree Analysis (LTA)</i>	IV-14
4.2.7	Penentuan <i>task selection</i>	IV-16
4.2.8	Perhitungan TBF dan TTR <i>part</i> kritis	IV-17
4.2.9	Perhitungan TBF dan TTR mesin	IV-26
4.2.10	Identifikasi pola distribusi kerusakan <i>part</i> kritis.....	IV-32
4.2.11	Identifikasi pola distribusi kerusakan mesin	IV-36
4.2.12	Identifikasi pola distribusi perbaikan <i>part</i> kritis	IV-41
4.2.13	Identifikasi pola distribusi perbaikan mesin.....	IV-46
4.2.14	Pengujian <i>godness of fit</i> distribusi awal kerusakan <i>part</i> kritis	IV-51
4.2.15	Pengujian <i>godness of fit</i> distribusi awal kerusakan <i>part</i> mesin.....	IV-53
4.2.16	Pengujian <i>godness of fit</i> distribusi awal perbaikan <i>part</i> kritis.....	IV-56
4.2.17	Pengujian <i>godness of fit</i> distribusi awal perbaikan mesin.....	IV-60
4.2.18	Perhitungan nilai MTBF <i>part</i> kritis	IV-63
4.2.19	Perhitungan nilai MTBF mesin	IV-65
4.2.20	Perhitungan nilai MTTR mesin.....	IV-66
4.2.21	Perhitungan biaya pemeliharaan	IV-67
4.2.22	Perencanaan persediaan <i>spare part</i>	IV-71
4.3	Analisis Hasil.....	IV-72

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penilaian <i>severity</i>	II-11
Tabel 2.2	Penilaian <i>occurrence</i>	II-11
Tabel 2.3	Penilaian <i>detection</i>	II-12
Tabel 2.4	Penelitian terdahulu	II-26
Tabel 4.1	Data historis kerusakan mesin Hartford 3150.....	IV-1
Tabel 4.2	Data historis kerusakan mesin Hartford 3210.....	IV-2
Tabel 4.3	Data historis kerusakan mesin Hartford 4210.....	IV-2
Tabel 4.4	Data harga mesin per jam	IV-3
Tabel 4.5	Data harga <i>part</i> mesin.....	IV-4
Tabel 4.6	Data gaji tenaga kerja	IV-4
Tabel 4.7	Batasan sistem mesin CNC <i>3 axis double column</i> Hartford.....	IV-5
Tabel 4.8	SWBS mesin CNC <i>3 axis double column</i> Hartford.....	IV-6
Tabel 4.9	Fungsi dan kegagalan fungsional mesin CNC <i>3 axis double column</i> Hartford	IV-7
Tabel 4.10	FMEA mesin Hartford 3150	IV-8
Tabel 4.11	FMEA mesin Hartford 3210	IV-9
Tabel 4.12	FMEA mesin Hartford 4210	IV-10
Tabel 4.13	Nilai RPN mesin Hartford 3150	IV-11
Tabel 4.14	Nilai RPN mesin Hartford 3210	IV-11
Tabel 4.15	Nilai RPN mesin Hartford 4210	IV-11
Tabel 4.16	LTA mesin Hartford 3150	IV-14
Tabel 4.17	LTA mesin Hartford 3210	IV-14
Tabel 4.18	LTA mesin Hartford 3210	IV-15
Tabel 4.19	RCM <i>decision worksheet</i> mesin CNC <i>3 axis double column</i>	IV-16
Tabel 4.20	TBF dan TTR <i>part flexible coupling</i> mesin Hartford 3150.....	IV-17
Tabel 4.21	TBF dan TTR <i>part motor conveyor</i> mesin Hartford 3150.....	IV-19
Tabel 4.22	TBF dan TTR <i>part bearing</i> mesin Hartford 3210	IV-20
Tabel 4.23	TBF dan TTR <i>part oil seal</i> mesin Hartford 3210	IV-22
Tabel 4.24	TBF dan TTR <i>part sensor lubrication pressure</i> mesin Hartford 4210.....	IV-23
Tabel 4.25	TBF dan TTR <i>part air hose pneumatic</i> mesin Hartford 4210	IV-24
Tabel 4.26	TBF dan TTR mesin Hartford 3150	IV-26
Tabel 4.27	TBF dan TTR mesin Hartford 3210	IV-28
Tabel 4.28	TBF dan TTR mesin Hartford 4210	IV-29
Tabel 4.29	Identifikasi distribusi normal kerusakan <i>part flexible coupling</i> ..	IV-32
Tabel 4.30	Identifikasi distribusi lognormal kerusakan <i>part flexible coupling</i>	IV-33
Tabel 4.31	Identifikasi distribusi eksponensial kerusakan <i>part flexible coupling</i>	IV-34
Tabel 4.32	Identifikasi distribusi weibull kerusakan <i>part flexible coupling</i> ..	IV-35
Tabel 4.33	Rangkuman <i>index of fit</i> kerusakan <i>part</i> kritis	IV-36
Tabel 4.34	Identifikasi distribusi normal kerusakan mesin Hartford 3150 ..	IV-36

Tabel 4.35	Identifikasi distribusi lognormal kerusakan mesin Hartford 3150.....	IV-38
Tabel 4.36	Identifikasi distribusi eksponensial kerusakan mesin Hartford 3150.....	IV-39
Tabel 4.37	Identifikasi distribusi weibull kerusakan mesin Hartford 3150..	IV-40
Tabel 4.38	Rangkuman <i>index of fit</i> kerusakan mesin	IV-41
Tabel 4.39	Identifikasi distribusi normal perbaikan <i>part flexible coupling</i> ..	IV-41
Tabel 4.40	Identifikasi distribusi lognormal perbaikan <i>part flexible coupling</i>	IV-43
Tabel 4.41	Identifikasi distribusi eksponensial perbaikan <i>part flexible coupling</i>	IV-44
Tabel 4.42	Identifikasi distribusi weibull perbaikan <i>part flexible coupling</i>	IV-45
Tabel 4.43	Rangkuman <i>index of fit</i> perbaikan <i>part</i> kritis	IV-46
Tabel 4.44	Identifikasi distribusi normal kerusakan mesin Hartford 3150 ..	IV-46
Tabel 4.45	Identifikasi distribusi lognormal kerusakan mesin Hartford 3150.....	IV-47
Tabel 4.46	Identifikasi distribusi eskponensial kerusakan mesin Hartford 3150.....	IV-49
Tabel 4.47	Identifikasi distribusi weibull kerusakan mesin Hartford 3150..	IV-50
Tabel 4.48	Rangkuman <i>index of fit</i> perbaikan mesin.....	IV-51
Tabel 4.49	<i>Kolmogorov smirnov test</i> untuk <i>part flexible coupling</i>	IV-52
Tabel 4.50	Rangkuman hasil pengujian distribusi kerusakan <i>part</i> kritis.....	IV-53
Tabel 4.51	<i>Barlett's test</i> untuk mesin Hartford 3150	IV-53
Tabel 4.52	<i>Kolmogorov smirnov test</i> untuk mesin Hartford 3150.....	IV-55
Tabel 4.53	Rangkuman hasil pengujian distribusi kerusakan mesin	IV-56
Tabel 4.54	<i>Barlett's test</i> untuk <i>part flexible coupling</i>	IV-57
Tabel 4.55	<i>Kolmogorov smirnov test</i> untuk <i>part flexible coupling</i>	IV-58
Tabel 4.56	Rangkuman hasil pengujian distribusi perbaikan <i>part</i> kritis	IV-59
Tabel 4.57	<i>Barlett's test</i> untuk mesin Hartford 3150	IV-60
Tabel 4.58	<i>Kolmogorov smirnov test</i> untuk mesin Hartford 3150.....	IV-62
Tabel 4.59	Rangkuman hasil pengujian distribusi perbaikan mesin.....	IV-63
Tabel 4.60	Rangkuman nilai MTBF <i>part</i> kritis	IV-64
Tabel 4.61	Rangkuman nilai MTBF mesin.....	IV-66
Tabel 4.62	Rangkuman nilai MTTR mesin	IV-67
Tabel 4.63	Rangkuman biaya pemeliharaan	IV-70
Tabel 4.64	Rangkuman perencanaan persediaan <i>spare part</i>	IV-72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Klasifikasi pemeliharaan.....	II-7
Gambar 2.2	RCM <i>decision diagram</i>	II-14
Gambar 3.1	Kerangka penelitian	III-2
Gambar 3.2	Kerangka pengolahan data.....	III-6
Gambar 4.1	FBD mesin CNC 3 <i>axis double column</i> Hartford.....	IV-6
Gambar 4.2	Diagram pareto nilai RPN mesin Hartford 3150	IV-12
Gambar 4.3	Diagram pareto nilai RPN mesin Hartford 3210	IV-13
Gambar 4.4	Diagram pareto nilai RPN mesin Hartford 4210	IV-13