

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-3
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Batasan Masalah	I-4
1.4 Asumsi.....	I-4
1.5 Tujuan Penelitian	I-4
1.6 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Penjadwalan.....	II-1
2.1.1 Definisi penjadwalan.....	II-1
2.1.2 Tujuan penjadwalan.....	II-2
2.1.3 Jenis – jenis penjadwalan.....	II-3
2.2 <i>Maintenance</i>	II-5
2.2.1 Definisi <i>maintenance</i>	II-5
2.2.2 Tujuan <i>maintenance</i>	II-8
2.2.3 Fungsi <i>maintenance</i>	II-10
2.2.4 Kegiatan <i>maintenance</i>	II-11
2.2.5 Jenis – jenis <i>maintenance</i>	II-13
2.3 Teori keandalan	II-17
2.3.1 Fungsi keandalan	II-22
2.3.2 Laju kerusakan (<i>Failure mode</i>)	II-23
2.4 Konsep Availability.....	II-26
2.5 Pola Distribusi Data Dalam Keandalan (<i>Reliability</i>)	II-30
2.6 Identifikasi Distribusi Dan Parameter Distribusi	II-31
2.7 Interval Pergantian Komponen Dengan TMD.....	II-33
2.8 Diagram Pareto.....	II-35
2.9 Uji <i>Kolmogorov - Smirnov</i>	II-39
2.10 <i>Reliability Centered Maintenance</i>	II-40
2.11 <i>Failure Mode And Effects Analysis (FMEA)</i>	II-42

2.12 <i>Functional Block Diagram (FDB)</i>	II-43
2.13 <i>Logic Tree Analysis (LTA)</i>	II-45
2.14 Pemilihan tindakan.....	II-46
2.15 Mesin CNC <i>milling</i>	II-50
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Obyek Penelitian.....	III-1
3.2 Alat Dan Bahan Yang Diperlukan.....	III-1
3.3 Metode Pengumpulan Data	III-2
3.4 Kerangka Penelitian	III-4
3.5 Langkah Pengolahan Data.....	III-5
3.6 Analisis Hasil	III-5
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1 Data waktu <i>downtime</i>	IV-1
4.1.2 Data frekuensi kerusakan.....	IV-4
4.1.3 Data historis kerusakan.....	IV-5
4.1.4 Data interval waktu kerusakan.....	IV-5
4.1.5 Data waktu perbaikan.....	IV-6
4.2 <i>Reliability Centered Maintenance</i>	IV-7
4.2.1 Pemilihan sistem dan pengumpulan informasi.....	IV-8
4.2.2 Deskripsi sistem.....	IV-9
4.2.3 <i>Functional block diagram</i>	IV-11
4.2.4 <i>System work breakdown structure</i>	IV-12
4.2.5 <i>Failure mode and effect analysis</i>	IV-12
4.2.6 <i>Logic tree analysis</i>	IV-13
4.2.7 Pemilihan tindakan.....	IV-14
4.2.8 Pengujian pola distribusi dan <i>reliability</i>	IV-15
4.2.9 Uji kolmogorov- smirnov.....	IV-17
4.2.10 <i>Total Minimum Downtime</i>	IV-19
4.3 Analisa Hasil.....	IV-19
4.3.1 Analisis FMEA.....	IV-20
4.3.2 Analisis kategori komponen.....	IV-21
4.3.3 Analisis prosedur perawatan berdasarkan RCM.....	IV-23
4.3.4 Rekomendasi jadwal pergantian komponen.....	IV-25
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafika laju kegagalan	II-19
Gambar 2.2 Grafik laju kerusakan terhadap waktu	II-24
Gambar 2.3 Struktur <i>logic tree analysis</i>	II-41
Gambar 2.4 <i>Road map</i>	II- 3
Gambar 3.1 Kerangka penelitian.....	III-3
Gambar 4.1 Grafik frekuensi kerusakan mesin CNC <i>milling</i>	IV-3
Gambar 4.3 Sistem mesin CNC <i>milling</i>	IV-9
Gambar 4.4 <i>Functional Block Diagram</i>	IV-12
Gambar 4.5 <i>System Work Breakdown Structure</i>	IV-13
Gambar 4.6 <i>Logic Tree Analysis</i>	IV-20
Gambar 4.7 Pemilihan tindakan.....	IV-24

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Lampiran 1	Gambar <i>spindle</i>	LA-1
Lampiran 2	Gambar meja mesin.....	LA-2
Lampiran 3	Gambar eretan.....	LA-3
Lampiran 4	Gambar axis servo X,Y,Z.....	LA-4

LAMPIRAN B

Lampiran 1	<i>Logic tree analysis</i> axis servo	LB-1
Lampiran 2	<i>Logic tree analysis</i> meja mesin.....	LB-2
Lampiran 3	<i>Logic tree analysis</i> eretan.....	LB-3

LAMPIRAN C

Lampiran 1	Pengujian pola distribusi <i>spindle</i>	LC-1
Lampiran 2	Pengujian pola distribusi axis X.....	LC-3
Lampiran 3	Pengujian pola distribusi axis Y.....	LC-4
Lampiran 4	Pengujian pola distribusi axis Z.....	LC-5

LAMPIRAN D

Lampiran 1	Perhitungan <i>total minimum downtime</i>	LD-1
------------	---	------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Failure Mode And Effect Analysis</i>	II-36
Tabel 2.2 Tingkatan <i>Severity</i>	II-37
Tabel 2.3 Tingkatan <i>occurency</i>	II-38
Tabel 2.4 Tingkatan <i>detection</i>	II-39
Tabel 4.1 Data waktu <i>downtime</i>	IV-1
Tabel 4.2 Data frekuensi kerusakan.....	IV-1
Tabel 4.3 Persentase kerusakan.....	IV-2
Tabel 4.4 Data historis kerusakan komponen mekanik.....	IV-4
Tabel 4.5 Data interval waktu kerusakan.....	IV-5
Tabel 4.6 Data waktu perbaikan korektif.....	IV-6
Tabel 4.7 <i>System work breakdown structure</i>	IV-7
Tabel 4.8 Kegagalan fungsi.....	IV-9
Tabel 4.9 <i>Failure mode and effect analysis</i>	IV-9
Tabel 4.10 Rekapitulasi LTA.....	IV-12
Tabel 4.11 Pemilihan tindakan.....	IV-14
Tabel 4.12 Interval kerusakan TD.....	IV-16
Tabel 4.13 Rekapitulasi hasil pengujian distribusi dan parameter.....	IV-17
Tabel 4.14 Uji kolmogorov smirnov.....	IV-21
Tabel 4.15 Nilai t_f dan t_p	IV-22
Tabel 4.16 Interval pergantian optimum.....	IV-22
Tabel 4.17 RPN kegagalan.....	IV-23
Tabel 4.18 Rekapitulasi LTA.....	IV-24
Tabel 4.19 Rekapitulasi tindakan perawatan.....	IV-26
Tabel 4.20 Rencana perawatan <i>time directed</i> (TD).....	IV-26
Tabel 4.21 Interval pergantian optimum.....	IV-27