



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE REABILITY CENTERED MAINTENANCE UNTUK
PERAWATAN MESIN BUBUT TYPE ANNN DI CV. SU'UD BERDIKARI**

Septyan Dwi Prasetyo

NIM. 143700037

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**



TUGAS AKHIR



**PENERAPAN METODE REABILITY CENTERED MAINTENANCE UNTUK
PERAWATAN MESIN BUBUT TYPE ANNN DI CV. SU'UD BERDIKARI**






**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**







Septyan Dwi Prasetyo



NIM. 143700037



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**





Persetujuan Dosen Pembimbing

Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta
diujikan dalam Sidang Tugas Akhir

Surabaya, 19 Juni 2021

Dosen Pembimbing,



Ir. Titiek Koesdijati, M.T
NIDN : 0706115601

Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan **LULUS** oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pada tanggal _____

Panitia Ujian

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST. MT.
Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris : M. Nushron Ali Mukhtar, ST. MT.
Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST. MT.
Penguji I

: Muhamad Abdu Jumali, ST. MT.
Penguji II

: Ir. Titiek Koedijati, M.T
Dosen Pembimbing



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda **tangan** dibawah ini,

Nama : **Septyan Dwi Prasetyo**

NIM : **143700037**

Program Studi : **Teknik Industri**

Fakultas : **Teknik**

Judul Tugas Akhir : **Penerapan Metode Reability Centered Maintenance Untuk Perawatan Mesin Bubut Type Annn Di CV. Su'ud Berdikari**

Dosen Pembimbing : **Ir. Titiek Koedijati, M.T**

Menyatakan bahwa Karya Tugas Akhir saya ini sebagian maupun keseluruhan adaiah bukan hasil **menjiplak**, kecuali daiam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya _____

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa


Ir. Titiek Koedijati, M.T



Septyan Dwi Prasetyo

DAFTAR ISI

Halaman Judul Cover dalam	ii
Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing	iii
Halaman Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir	iv
Halaman Surat Pernyataan Karya Tugas Akhir	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	x
Abstrak	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Dan Manfaat	3
a. Tujuan	3
b. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Mesin Bubut	5
2.2 Perawatan	15
2.3 Gambaran Umum Perusahaan	16
2.4 Definisi RCM	17
2.4.1 Prinsip – prinsip RCM	18
2.4.2 Langkah RCM	18
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	23
3.2 Langkah Penelitian	23
3.3 Tempat dan Objek Penelitian	24
3.4 Variable dan Definisi Operational Variabel	24
3.5 Metode Pengumpulan Data	24
3.6 Metode Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penyajian Data	27
4.2 Pengolahan Data	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR TABEL

2.1 Penelitian Terdahulu	21
4.1 Data Perbaikan Mesin Bubut Type Annn Dari Bulan Januari 2017 – Desember 2017	28
4.2 Data Perbaikan Mesin Bubut Type Ciamik Dari Bulan Januari 2017 – Desember 2017	28
4.3 Data Perbaikan Mesin Bubut Type L5 Dari Bulan Januari 2017 – Desember 2017	29
4.4 Hasil Perhitungan Downtime Kerusakan Mesin Bubut Type Annn	30
4.5 Hasil Perhitungan Downtime Kerusakan Mesin Bubut Type Ciamik	31
4.6 Hasil Perhitungan Downtime Kerusakan Mesin Bubut Type L5	32
4.7 Hasil Presentase Downtime Kerusakan Mesin	33
4.8 Kriteria Retting Kejadian (Occurance)	34
4.9 Kriteria Retting Keparahan (Seferitty)	35
4.10 Kriteria Retting Deteksi (Detectiont)	35
4.11 Failure Modes And Effect Analis Pada Mesin Bubut Type Annn	36
4.12 Menampilkan RCM II Decision Worksheet Pada Komponen Kritis	37
4.13 Hasil Perhitungan Downtime Pinion Gear	39
4.14 Hasil Perhitungan Downtime Kepala Tetap	39
4.15 Hasil Perhitungan Downtime Tool Post	40
4.16 Hasil Perhitungan Downtime Eretan	40
4.17 Hasil Perhitungan Downtime Kepala Lepas	41
4.18 Hasil Perhitungan Presentase Downtime Pada Pinion Gear	42
4.19 Hasil Perhitungan TTF Dan TTR Komponen Pinion Gear	44
4.20 Hasil Perhitungan TTF Dan TTR Komponen Tool Post	44
4.21 Hasil Perhitungan TTF Dan TTR Komponen Kepala Tetap	45
4.22 Leassquare Curve Fitting Komponen Pinion Gear Untuk Distribusi Exponential	47
4.23 Leassquare Curve Fitting Komponen Tool Post Untuk Distribusi Exponential	48
4.24 Leassquare Curve Fitting Komponen Kepala Tetap Untuk Distribusi Exponential	49
4.25 Index of fit untuk komponen Pinion Gear Distribusi Lognormal	50
4.26 Index of fit untuk komponen Tool Post Distribusi Lognormal	51
4.27 Index of fit untuk komponen Kepala Tetap Distribusi Lognormal	52
4.28 Index of fit untuk komponen Pinion Gear Distribusi Weibull	53
4.29 Index of fit untuk komponen Tool Post Distribusi Weibull	54
4.30 Index of fit untuk komponen Kepala Tetap Distribusi Weibull	55
4.31 Hasil Perhitungan Index Of Fit untuk TTF	55
4.32 Uji Bartlett's Test Pada Komponen Pinion Gear (Exponential)	56
4.33 Uji Kolmogorov-Smirnov test Pada komponen Tool Post	58
4.34 Uji Kolmogorov-Smirnov test Pada komponen Kepala Tetap	59
4.35 Leassquare Curve Fitting Komponen Pinion Gear Untuk Distribusi Exponential	60
4.36 Leassquare Curve Fitting Komponen Tool Post Untuk Distribusi Exponential	61

4.37 Leassquare Qurve Fitting Komponen Kepala Tetap Untuk Distribusi Exponential	62
4.38 Leassquare Qurve Fitting Komponen Pinion Gear Untuk Distribusi Lognormal.....	63
4.39 Leassquare Qurve Fitting Komponen Tool Post Untuk Distribusi Lognormal	64
4.40 Leassquare Qurve Fitting Komponen Kepala Tetap Untuk Distribusi Lognormal	65
4.41 Leassquare Qurve Fitting Komponen Pinion Gear Untuk Distribusi Weibull	66
4.42 Leassquare Qurve Fitting Komponen Tool Post Untuk Distribusi Weibull	67
4.43 Leassquare Qurve Fitting Komponen Kepala Tetap Untuk Distribusi Weibull	68
4.44 Hasil Perhitungan Index Of Fit TTR.....	68
4.45 Uji Goodness Of Fit Test Komponen Pinion Gear Untuk Distribusi Lognormal.....	69
4.46 Uji Goodness Of Fit Test Komponen Kepala Tetap Untuk Distribusi Lognormal.....	71
4.47 Uji Goodness Of Fit Test Komponen Tool Post Untuk Distribusi Weibull	72

DAFTAR GAMBAR

2.1 Mesin Bubut	5
2.2 Mesin Bubut	6
2.3 Prinsip Kerja Mesin Bubut	7
2.4 Komponen Mesin Bubut	8
2.5 Meja Mesin Bubut	9
2.6 Carriage	9
2.7 Tail Stock	10
2.8 Tuas Pengatur	11
2.9 Tuas Pengubah Pembalik	11
2.10 Plat Tabel	12
2.11 Tuas Pengatur Kecepatan	12
2.12 Tools Post	13
2.13 Eretan Atas	13
2.14 Kran Pendingin	14
2.15 Transporter	14
2.16 Hasil Pembubutan CV: Su'ud Berdikari ..	14
3.1 Flowchart Penelitian	17
4.1 Diagram Pareto Penentuan Mesin Kritis ...	23
4.2 Diagram Pareto Komponen Mesin Kritis ..	33
.....	42

