



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE RCM (*RELIABILITY CENTERED
MAINTENANCE*) PADA *PREVENTIVE MAINTENANCE*
GENERATOR LISTRIK DI BANK SWASTA**

**FIRMANSYAH
NIM. 153700041**

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





2019



TUGAS AKHIR





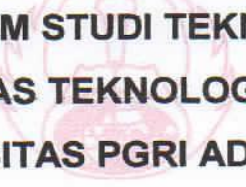

PENERAPAN METODE RCM (*RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE*) PADA *PREVENTIVE MAINTENANCE* GENERATOR LISTRIK DI BANK SWASTA



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



**FIRMANSYAH
NIM. 153700041**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2019**



Lembar Persetujuan Pembimbing

**Tugas Akhir ini dinyatakan Siap diujikan
Pembimbing,**

Rusdiyantoro
(DRS. RUSDIYANTORO, ST.MT.)

Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas Akhir
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Pada tanggal 16 JULI 2019**

Panitia Ujian,

Ketua

: Drs. H. Sugito, ST., MT.

Dekan

Sekretaris

: Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT.

Ketua Jurusan/Prodi

Anggota

: Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT.

Penguji I

: M. Nushron Ali M, ST., MT.

Penguji II

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Firmansyah
Nim : 153700041
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode *RCM (Reliability Centered Maintenance)* Pada Sistem *Preventive Maintenance* Generator Listrik di Bank Swasta

Dosen pembimbing : DRS Rusdiyantoro ST., MT.

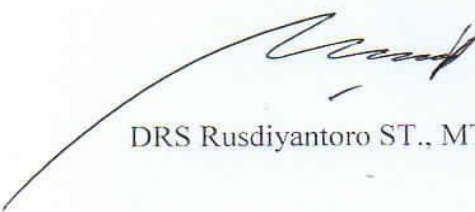
Menyatakan bahwa Tugas Akhir tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Juni 2019

Dosen pembimbing

Mahasiswa


DRS Rusdiyantoro ST., MT.



Firmansyah

Kata Pengantar

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridhoNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Tugas akhir. Tidak lupa ucapan terima kasih saya sampaikan kepada :

1. Kedua orangtuaku tercinta, terima kasih atas dukungan moral dan materinya
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Drs. H. Sugito, ST. MT.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Yunia Dwie Nurcahyanie, ST. MT.
4. Dosen Pembimbing Rusdiyantoro DRS, ST., MT.
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Industri dan Fakultas Teknologi Industri
6. Teman-teman Program Studi Teknik Industri angkatan 2015A atas kekompakannya.

Harapan saya, semoga hasil penelitian ini dapat digunakan bagi para akademis dan yang membutuhkan.

Surabaya 21 Juni 2019

Penulis

Daftar Isi

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengajuan Proposal.....	ii
Halaman Persetujuan Pembimbing	iii
Halama Persetujuan Penguji	iv
Halaman pernyataan keaslian.....	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel	x
Abstrak	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
D. Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	5
B. RCM (<i>Reliability Centered Maintenance</i>)	12
C. FMEA (<i>FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS</i>).....	16
D. Penentuan Distribusi TTF dan TTR	18
E. Pengolahan Data RCM	18
F. Penelitian Terdahulu.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	22
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	23
C. Populasi dan Sampel.....	24
D. Metode Pengumpulan Data.....	24
E. Metode Analisa Data	25

BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data	27
B. Analisa Data.....	29
C. Pembahasan.....	49

BAB V SIMPULAN

A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
Daftar Pustaka	52

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Tahapan Metode RCM.....	14
Gambar 2.2 Alur Proses Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Unit Generator Listrik.....	27
Gambar 4.2 goodness of fit AVR (Automatic Voltage Regulator.....	34
Gambar 4.3 goodness of fit Dinamo Ampere.....	35
Gambar 4.4 goodness of fit Radiator.....	36
Gambar 4.5 Diagram Pareto MTTR.....	47
Gambar 4.6 Diagram Pareto MTBF.....	48

Daftar Tabel

Tabel 4.1 Data Operasional Genset.....	28
Tabel 4.2 Nilai <i>Rating Severity</i>	30
Tabel 4.3 Nilai <i>Occurance</i>	30
Tabel 4.4 Nilai <i>Detection</i>	31
Tabel 4.5 FMEA (<i>Failure Modes and Effect Analyze</i>).....	33
Tabel 4.6 Data MTTR AVR (<i>Automatic Voltage Regulator</i>).....	37
Tabel 4.7 Data MTBF AVR (<i>Automatic Voltage Regulator</i>).....	39
Tabel 4.8 Data MTTR Dinamo Ampere.....	41
Tabel 4.9 Data MTBF Dinamo Ampere.....	43
Tabel 4.10 Data MTTR Radiator.....	44
Tabel 4.11 Data MTTF Radiator.....	46
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan FMEA.....	49
Tabel 4.12 Tabel Pembahasan.....	50