

LAPORAN KERJA PRAKTEK
CORRECTIVE MAINTENANCES BEARING SECONDARY AIR
FAN (SAF)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan
Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri
Bengkalis



Disusun Oleh:

ARZUNA SYAPUTRA
NIM. 2204201225

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2023

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. PLN NUSANTARA POWER UP TENAYAN

Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek (KP)

ARZUNA SYAPUTRA

2204201225

Pekanbaru, 30 Agustus 2023

Supervisor Mesin I
PT. PLN NUSANTARA POWER UP TENAYAN



SW. PUDJI BUDIARTO

NIDN. 140511334

Dosen Pembimbing



IMRAN, S.Pd., M.T.

NIP.197503272014041001

Disetujui/Disahkan

Kepala Program Studi Sarjana Terapan

Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan



BAMBANG DH.ST.,MT

NIP.197801302020212111003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek (KP) selama 2 (dua) bulan hingga menyusun laporan Kerja Praktek (KP) bidang Mesin 1, PT. PLN Nusantara Power UP Tenayan.

Kerja Praktek merupakan program wajib bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Produksi & Perawatan, Politeknik Negeri Bengkalis sebagai salah satu persyaratan dalam penyelesaian studi, dengan adanya kerja praktek ini diharapkan penulis dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku perguruan tinggi dengan situasi dan kondisi di lapangan sesungguhnya.

Penyusunan laporan ini penulis banyak dibantu dan dibimbing baik dari pihak instansi maupun pihak dosen dari kampus, untuk itu penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada yang penulis hormati, yaitu:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung serta memberikan do'a selama penyusunan Laporan Kerja Praktek ini.
2. Bapak Johny Custer, ST., MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Ibnu Hajar S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, M.T selaku Kaprodi D4- Teknik Mesin Produksi dan Perawatan
5. Bapak IMRAN, MT selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah membimbing serta memberikan masukan dan saran yang bermanfaat dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktek ini.
6. Bapak SW. Pudji Budiarto selaku Supervisor di bidang perawatan dan pemeliharaan Mesin 1 di PT PLN Nusantara Power UP Tenayan.
7. Bapak Abdul Aziz selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan ilmu, saran-saran dan masukan selama pelaksanaan kerja praktek.

8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dari Jurusan Teknik Mesin.
9. Semua Staf bidang Mesin 1 PT. PLN Nusantara Power UP Tenayan Tenayan dan semua karyawan/i PT. PLN Nusantara Power UP Tenayan Tenayan yang tidak bisa dituliskan satu per satu, yang telah membantu dalam melaksanakan dan menyusun Laporan Kerja Praktek.
10. Teman-teman seperjuangan Prodi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan angkatan 2020 yang senantiasa memberikan semangat serta dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek
11. Semua pihak yang turut membantu dan memberikan saran.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulismengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari Laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata penulis berharap, semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi rekan- rekan mahasiswa/i dan pembaca.

Pekanbaru, Agustus 2023

Penulis

ARZUNA SYAPUTRA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	I
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR GAMBAR	VI
DAFTAR TABEL	IX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Praktek Kerja.....	3
1.3 Manfaat Kerja Praktek.....	3
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	4
2.1 Profil Perusahaan	4
2.2 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.3 Anak Perusahaan.....	5
2.4 Visi Dan Misi Perusahaan	6
2.5 Tata Nilai Perusahaan.....	6
2.6 Struktur Organisasi.....	9
2.7 Tugas Dan Wewenang Masing Masing Devisi.....	10
2.8 Penempatan Kerja Praktek.....	11
2.9 Tata Tertib Dan Kewajiban Karyawan.....	13
2.10 Tenaga Kerja.....	15
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	17
3.1 Spesifikasi Tugas Yang di Berikan	17
3.2 Uraian Kegiatan Saat Praktek Kerja.....	30
3.2.1 PM (preventive maintenance)	30

3.2.2	<i>Corrective Maintenance</i>	31
3.2.3	<i>Proactive Maintenance</i>	32
3.3	Target Yang Di Harapkan Selama Kerja Praktek	34
BAB IV PERGANTIAN BEARING SECONDARY AIR FAN		42
4.1	Pengertian <i>Bearing</i> (Bantalan).....	42
4.2	Klasifikasi <i>Bearing</i>	42
4.3	Jenis-Jenis <i>Bearing</i>	43
4.4	Penyebab Terjadinya Kerusakan <i>Bearing</i>	46
4.5	Pembacaan Kode <i>Bearing</i>	46
4.6	Metode Pemasangan <i>Bearing</i>	50
4.6.1	Pemasangan <i>Bearing</i> dengan Metode Paksa (<i>SST Bearing</i>)	50
4.6.2	Pemasangan <i>Bearing</i> Metode Pemanasan (<i>Heater</i>).....	51
4.7	Toleransi dan Sesuai.....	52
4.8	Tipe Dan Spesifikasi <i>Bearing</i> Yang Digunakan	53
4.9	Penyebab Kerusakan Pada <i>Bearing Secondary Air Fan</i>	54
4.10	<i>Secondary Air Fan</i>	54
4.11	<i>Tools</i> APD Dan Pralatan Kerja Lainnya	55
4.11.1	<i>Tools</i>	55
4.11.3	Material (sparepart, counsumble dan material lainnya)	56
4.12	Mistigasi Resiko.....	57
4.13	Metode pengukuran.....	58
4.14	Detail Aktifitas (Persiapan Pelaksanaan dan Tindakan Akhir)	58
BAB V PENUTUP		75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		77
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data pembangkit di Indonesia (lainnya termasuk PLTS,PLTB).....	2
Gambar 2. 1 Logo PT PLN Nusantar Power UP Tenayan.....	4
Gambar 2. 2 Tata nilai perusahaan	8
Gambar 2. 3 Struktur organisasi PT. PLN Nusantara Power UP Tenayan	9
Gambar 2. 4 Monitoring Pada <i>SAF</i>	12
Gambar 2. 5 <i>Corrective Maintenance</i> pada <i>Secondary Air Fan</i>	13
Gambar 3. 1 PM di area <i>coal feeder</i>	30
Gambar 3. 2 PM di area <i>HPFF</i>	31
Gambar 3. 3 PM di area <i>sub blower</i>	31
Gambar 3. 4 Perbaikan <i>HPFF (High Pressure Feed Fan)</i>	32
Gambar 3. 5 Pengelasan <i>steam tube</i> yang bocor	32
Gambar 3. 6 Perbaikan <i>root blower</i>	33
Gambar 3. 7 Perbaiki <i>coal feeder</i>	34
Gambar 3. 8 <i>Hand Grease Gun</i>	36
Gambar 3. 9 Kain lap (<i>majun</i>).....	36
Gambar 3. 10 Kuas	37
Gambar 3. 11 <i>Rust removal</i>	37
Gambar 3. 12 Alat <i>safety</i>	37
Gambar 3. 13 Kunci Pas.....	38
Gambar 3. 14 Mesin las	38
Gambar 3. 15 Alat Ukur.....	39
Gambar 3. 16 Kunci Shock	39
Gambar 3. 17 Kunci Inggris	40
Gambar 4. 1 <i>Ball Bearing</i> (Bantalan Bola).....	43
Gambar 4. 2 <i>Roller bearing</i> (Bantalan Silinder)	44
Gambar 4. 3 <i>Ball Thrust Bearing</i>	44

Gambar 4. 4 <i>Roller Thrust</i>	45
Gambar 4. 5 <i>Tapered Roller</i>	45
Gambar 4. 6 <i>Magnetik Bearing</i>	45
Gambar 4. 7 Penyebab Terjadinya Kerusakan <i>Bearing</i>	46
Gambar 4. 8 Jenis <i>Bearing</i>	48
Gambar 4. 9 Metode Paksa	51
Gambar 4. 10 Metode Pemanasan	51
Gambar 4. 11 Istilah mengenai toleransi.....	52
Gambar 4. 12 Sistem suaian berbasis poros dan lubang	53
Gambar 4. 13 <i>Bearing SKF 2303 CC/C3W33</i>	53
Gambar 4. 14 Pelepasan peralatan INC	60
Gambar 4. 15 Pelepasan <i>cover koupling</i>	60
Gambar 4. 16 Pelepasan <i>bout coupling</i>	60
Gambar 4. 17 Pengambilan data <i>aligment</i>	61
Gambar 4. 18 Pengambilan data <i>Run out</i> dan <i>coupling</i>	61
Gambar 4. 19 Pengangkatan motor <i>SAF</i>	62
Gambar 4. 20 Pelepasan <i>close vlave</i> dan <i>outlet cooler</i>	62
Gambar 4. 21 Pelepasan <i>house impeler</i>	62
Gambar 4. 22 Pelepasan <i>lock nut impeler</i>	63
Gambar 4. 23 Pelepasan <i>impeler</i> dengan <i>shaf</i>	63
Gambar 4. 24 Pemindahan <i>shaft</i> dan <i>impeler</i> ke area bawah.....	63
Gambar 4. 25 Pemindahan <i>shaft</i> dengan dengan <i>wabing nilon</i>	64
Gambar 4. 26 Pelepasan <i>coupling</i>	64
Gambar 4. 27 Pelepasan dua <i>bearing shaft</i>	65
Gambar 4. 28 Pengukuran Pada <i>House Bearing</i>	66
Gambar 4. 29 Pengukuran OD <i>Shaft</i>	66
Gambar 4. 30 Pengukuran ID dan OD <i>bearing</i>	67
Gambar 4. 31 Pengukuran <i>Run Out</i> poros SA <i>FAN</i>	67
Gambar 4. 32 Pemanasan <i>Bearing</i>	68

Gambar 4. 33 Pemasangan <i>cover labirin</i> ke <i>shaft</i>	68
Gambar 4. 34 Proses pemasangan <i>coupling</i>	69
Gambar 4. 35 Proses penyatuan <i>shaft</i> dan <i>impeller</i>	69
Gambar 4. 36 Proses pemasangan <i>shaft</i> dan <i>impeller</i>	70
Gambar 4. 37 Proses penyetingan <i>shaft</i> dan <i>impeller</i>	70
Gambar 4. 38 Penyetingan pada <i>house bearing</i>	71
Gambar 4. 39 Casing penutup <i>bearing SA FAN</i>	71
Gambar 4. 40 Pengecekan celah <i>bearing</i>	71
Gambar 4. 41 pemasangan <i>cooler SA FAN</i>	72
Gambar 4. 42 Peletakan posisi awal motor	72
Gambar 4. 43 Penyetelan <i>Alignment SA FAN</i>	73
Gambar 4. 44 Pemasangan baut <i>coupling</i>	73
Gambar 4. 45 Pemasangan pelindung <i>coupling</i>	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Agenda kegiatan KP minggu 1 tanggal 03 juli s/d 07 juli 2023	17
Tabel 3. 2 Agenda kegiatan KP minggu 2 tanggal 10 juli s/d 14 juli 2023	19
Tabel 3. 3 Agenda kegiatan KP minggu 3 tanggal 17 juli s/d 21 juli 2023	21
Tabel 3. 4 Agenda kegiatan KP minggu 4 tanggal 24 juli s/d 28 juli 2023	22
Tabel 3. 5 Agenda kegiatan KP minggu 5 tanggal 31 juli s/d 4 Agustus 2023.....	25
Tabel 3. 6 Agenda kegiatan KP minggu 6 tanggal 07 Agustusi 2023	27
Tabel 3. 7 Agenda kegiatan KP minggu 7 tanggal 14 Agustusi s/d 18 Agustus 2023	28
Tabel 3. 8 Agenda kegiatan KP minggu 8 tanggal 21 Agustusi s/d 25 Agustus 2023	29
Tabel 3. 9 Agenda kegiatan KP minggu 9 tanggal 28 Agustusi s/d 31 Agustus 2023	29
Tabel 3. 10 Perangkat yang digunakan	35
Tabel 4. 4 Identifikasi Resiko.....	57
Tabel 4. 5 Mistigasi resiko	58
Tabel 4. 6 Metode Pengukuran & Parameter	58