



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI

**PEMELIHARAAN POMPA PADA BOILER FEED
PUMP TURBINE DI UNIT 6 PT PLN INDONESIA
POWER UBP SURALAYA**



Disusun oleh :

Andini Tri Wahyuni (2102321015)

**PROGRAM STUDI TEKNIK REKAYASA KONVERSI
ENERGI JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA 2024**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA
"PEMELIHARAAN POMPA PADA BOILER FEED PUMP TURBINE DI
UNIT 6 PT PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA"

Disusun oleh:

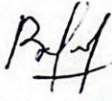
Nama/NIM : Andini Tri Wahyuni / 2102321015
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin / D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 2 September 2024 s.d. 31 Oktober 2024

Telah Diperiksa dan Disetujui pada tanggal
7 Januari 2025

Kepala Program Studi
D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Dosen Pembimbing
Praktek Kerja Lapangan


Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T.
NIP. 199403092019031013


Ir. Benhur Nainggolan, M.T.
NIP. 196301161993031001

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE
NIP. 197707142008121005



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA
"PEMELIHARAAN POMPA PADA BOILER FEED PUMP TURBINE DI UNIT 6 PT
PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA"

Disusun Oleh:

Nama/NIM : Andini Tri Wahyuni / 2102321015
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin / D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 2 September 2024 s.d. 31 Oktober 2024

Yang telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan dari Program Studi Teknologi
Rekayasa Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta di PT PLN Indonesia Power UBP
Suralaya, pada tanggal 2 September s/d 31 Oktober 2024

Telah Diperiksa dan Disetujui pada tanggal

1 November 2024

Assistant Manager Pemeliharaan Turbin
Unit 5-7 UBP SLA


Anuar
NIP. 7091057K3

Manager Bidang Pemeliharaan Unit
5-7 UBP SLA


Gede Darmadi
NIP. 8209210351

JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan laporan dengan judul **"PEMELIHARAAN POMPA PADA BOILER FEED PUMP TURBINE DI UNIT 6 PT PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA"** dengan baik dan sesuai waktu yang telah ditetapkan.

Penulisan laporan ini tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Setelah satu bulan praktikan melakukan kerja praktik di Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Suralaya, praktikan mendapatkan banyak ilmu dan pengalaman. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati saya mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan laporan ini, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang Tua praktikan yang telah memberi doa, dukungan serta semangat sehingga praktikan dapat menyelesaikan kegiatan praktik kerja lapangan dan menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Bapak Ir.Benhur Nainggolan, M.T.selaku pembimbing magang yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan ilmu yang sangat berharga selama proses magang dan penyusunan laporan ini.
3. Bapak Megi selaku Humas yang telah membantu terlaksananya proses kegiatan magang praktikan sampai selesai dengan baik.
4. Bapak Anuar selaku Assistant Manager Pemeliharaan Mesin Turbin beserta seluruh staf PT.PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA khususnya pada Pemeliharaan Mesin Turbin unit 5-7 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang dan mendukung dalam pelaksanaannya.



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. Bapak Hizky Putra Prasetya selaku Team Leader Pemeliharaan Mesin Turbin Unit 5-7 dan Bapak Eko Nuryanto telah membimbing sehingga kerja praktik dapat berjalan dengan lancar.
6. Bapak Muhammad Syafiq, Bapak Muhammad Hamka, Bapak Ekky Meidy Dwiatna, Bapak Argha sebagai mentor praktikan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman untuk melihat langsung mesin dan peralatan Pembangkit Listrik Tenaga Uap.
7. Bapak Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta.
8. Rekan – rekan kerja praktik Kemala, Radityo, dan Ray Suryo. Yang telah membantu melaksanakan kerja praktik juga membantu dalam penyusunan laporan dengan baik.

Praktikan menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna menyempurnakan laporan ini di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat yang berarti, baik bagi para praktisi di bidang pembangkitan tenaga listrik maupun bagi mahasiswa dan akademisi yang ingin memperdalam pengetahuan mengenai pemeliharaan turbin di PLTU. Saya selaku penulis laporan ini mengucapkan terimakasih atas segala dukungan dan bantuan sehingga dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.

1 November 2024

Penulis



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Industri/Lapangan	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Industri/Lapangan	2
BAB II.....	3
DATA UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 Sejarah Berdirinya PT PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA.....	3
2.2 Visi, Misi, dan Kompetensi Inti PT PLN Indonesia Power	5
2.2.1 Visi.....	5
2.2.2 Misi.....	6
2.2.3 Motto.....	6
2.2.4 Kompetensi Inti.....	6
2.3 Budaya Perusahaan	6
2.3.1 Pengertian Tata Nilai Perusahaan.....	6
2.3.2 6 Nilai Utama Akhlak	6
2.3.3 18 Panduan Perilaku AKHLAK.....	7
2.4 Struktur Organisasi	7
2.5 Lokasi dan <i>Layout</i> PLTU Suralaya.....	8
2.6 Makna Bentuk dan Warna Logo	9



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.6.1 Filosofi Logo.....	9
2.6.2 Komponen Logo	10
BAB III	11
PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA	11
3.1 Kegiatan Praktik Kerja Industri/Lapangan	11
3.2 Prosedur Kerja Praktik Kerja Lapangan.....	12
3.1.1 Landasan Teori.....	12
3.2.2 Siklus Rankine	15
3.2.3 Pengertian Pemeliharaan.....	17
3.2.4 Pengertian Pompa	20
3.2.5 Pompa Sentrifugal.....	22
3.2.6 Boiler Feed Pump Turbine (BFP-T).....	24
BAB IV.....	29
DATA DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Data Spesifikasi	29
4.2 Persiapan Pengoprasian BFP-T.....	31
4.2.1 Persiapan.....	31
4.2.2 Pengisian Awal (<i>Initial Fill Up</i>)	32
4.2.3 Warming Up.....	32
4.2.4 Start-Up.....	32
4.3 Pengambilan Data.....	34
4.4 Pembahasan Pemeliharaan BFP-T	36
4.4.1 Kegiatan <i>preventive maintenance</i> pada pompa BFP-T.....	37



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.4.2 Keselamatan dan Kesehatan kerja pada Kegiatan *Preventive Maintenance*.....39

BAB V42

KESIMPULAN DAN SARAN42

5.1 Kesimpulan42

5.2 Saran43

DAFTAR PUSTAKA44

LAMPIRAN45





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 logo AKHLAK

.....
6

Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya

.....
8

Gambar 2. 3 Lokasi PLTU Suralaya

.....
8

Gambar 2. 4 Denah PLTU Suralaya

.....
9

Gambar 3. 1 Kegiatan Preventive Mantanance Heat Exchanger

.....
12

Gambar 3. 2 Turbin Uap Unit 5-7

.....
12

Gambar 3. 3 Skema Sistem PLTU Suralaya

.....
13

Gambar 3. 4 Siklus Rankine dengan Regenerative dan Reheat

.....
15

Gambar 3. 5 Klasifikasi Pompa

.....



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

21

Gambar 3. 6 Bagian - bagian Pompa Sentrifugal

23

Gambar 3. 7 Bagian depan & Bagian belakang Unit BFP-T PLTU Suralaya

25

Gambar 4. 1 Data Feedwater System di Control Room

36





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kapasitas Terpasang per-Unit Pembangkit.....	4
Tabel 4. 1 Spesifikasi BFP-T sisi Turbin	29
Tabel 4. 2 Spesifikasi BFP-T sisi Pompa.....	30
Tabel 4. 3 Spesifikasi Main oil Pump	30
Tabel 4. 4 Spesifikasi Emergency Oil Pump.....	30
Tabel 4. 5 Spesifikasi Oil cooler.....	31
Tabel 4. 6 Spesifikasi Oil Tank.....	31
Tabel 4. 7 Spesifikasi Oil Purifier.....	31
Tabel 4. 8 Parameter Pengorasan BFP-T.....	34
Tabel 4. 9 Record Parameter BFPT-A.....	34
Tabel 4. 10 Record Parameter BFPT-B.....	35
Tabel 4. 11 Preventive Maintanance pada BFP-T berdasarkan Surat Perintah Kerja	37
Tabel 4. 12 Potensi Bahaya Terkait Pekerjaan pada BFP-T.....	39
Tabel 4. 13 Tindak Pencegahan dari jenis potensi bahaya.....	40



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeliharaan pada industri pembangkit khususnya pada Turbin Uap, memiliki peran penting dalam menjaga keandalan dan efisiensi dalam sistem pembangkit energi. Turbin uap merupakan komponen penting dalam pembangkit listrik tenaga uap. Dengan seiring waktu Turbin uap mengalami penurunan performa pada mesin atau peralatan oleh karena itu pemeliharaan turbin uap sangat penting untuk menghindari kerusakan dan memperpanjang umur operasi peralatan.

Kegiatan pemeliharaan pada suatu peralatan itu penting untuk mencapai kerja mesin yang optimal. Dengan menerapkan prosedur pemeliharaan yang tepat, dapat mengurangi risiko kegagalan dalam pengoprasian peralatan atau mesin. Penulisan ini praktikan membahas salah satu peralatan dalam Turbin yaitu pompa pada *Boiler Feed pump Turbine* di Pembangkit Listrik Tenaga Uap. Salah satu komponen Turbin yang sangat penting yaitu pompa terutama pada *Boiler Feed pump Turbine* ini yang berfungsi sebagai pengisi air *boiler* saat normal operasi.

Dalam pembangkit Listrik, pompa memiliki peran penting terutama dalam mengalirkan air umpan ke *boiler*. *Boiler feed pump* mempunyai peran yang penting dalam pembangkit Listrik tenaga uap (PLTU). *Boiler feed pump* merupakan salah satu pompa yang terpasang pada area turbin dan termasuk dalam komponen turbin uap di Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU).

Komponen turbin yang dibahas pada laporan kerja praktik ini adalah *Boiler Feed Pump Turbine* (BFP-T), yang merupakan jenis pompa sentrifugal. *Boiler Feed Pump Turbine* merupakan peralatan utama dalam PLTU yang berfungsi sebagai pengisi air *boiler* saat normal operasi. BFP-T tersebut digerakkan oleh turbin dengan media uap sebagai penggerak utamanya, terdapat dua boiler feed pump yaitu BFP-T A dan BFP-T B. keduanya didesain untuk mampu mengumpulkan air condensate menuju *boiler* sampai beban unit maksimal yaitu 600 MW.

Pemeliharaan rutin pada pompa BFP-T di PLTU Suralaya tidak hanya



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

berkontribusi pada keandalan sistem, tetapi juga mengedepankan aspek keselamatan dan keberlanjutan. Kerusakan pada pompa dapat berakibat fatal, baik dari segi keselamatan kerja maupun dampaknya terhadap lingkungan. Dengan melakukan pemeliharaan yang baik, PLTU Suralaya tidak hanya melindungi asetnya, tetapi juga berkomitmen untuk beroperasi secara bertanggung jawab dan berkelanjutan dalam industri energi.

Hasil laporan ini bertujuan untuk mengeksplorasi metode pemeliharaan yang efektif serta untuk mengidentifikasi masalah umum yang sering terjadi pada pompa diBFP-T. Dengan meningkatkan pemahaman dan penerapan praktik pemeliharaan yang baik untuk mengoptimalkan kerja dari peralatan Pembangkit Listrik Tenaga Uap.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Industri/Lapangan.

Ruang lingkup pelaksanaan kegiatan praktik kerja industri/lapangan melibatkan kegiatan di PLTU Suralaya, khususnya diunit 5-7 PLTU Suralaya. Praktikan dan rekan- rekan ditempatkan pada divisi Pemeliharaan Turbin unit 5-7, dimana hal tersebut melibatkan proses perawatan dan pemeliharaan peralatan Turbin diindustri. Selama kegiatan kerja praktik, praktikan belajar tentang sistem pemantauan yang digunakan untuk menjaga kinerja optimal dari peralatan serta berpartisipasi dalam kegiatan perbaikan dan pemeliharaan rutin sesuai dengan protokol sistem peralatan dan keselamatan yang berlaku. Kegiatan praktik kerja lapangan ini memberikan pengalaman yang berharga dalam pemeliharaan peralatan utama PLTU Suralaya. Diharapkan pada kesempatan ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang proses pemeliharaan peralatan industri dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam kegiatan pemeliharaan sesuai standar yang ditetapkan industri.

1.3 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Industri/Lapangan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tujuan dari praktik kerja lapangan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan praktik sesuai dengan prosedur yang ditetapkan perusahaan sehingga mahasiswa dapat melakukan praktik dengan aman dan tanggung jawab
2. Melakukan praktik sehingga menumbuhkan pengetahuan dan wawasan terhadap bidang keilmuan mahasiswa
3. Melakukan kerja tim yang baik sesuai dengan arahan
4. Mengamati, dan mengetahui terkait cara kerja Turbin di unit 5-7 pada PLTU Suralaya
5. Mengamati, mengetahui, dan menganalisa terkait *Pemeliharaan* pada *pompa BFP- T PLTU Suralaya*

Manfaat dari praktik kerja lapangan adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pengalaman kerja secara langsung sesuai dengan pengetahuan, wawasan, dan bidang keilmuan mahasiswa
2. Menambah pengetahuan dan membentuk etos kerja pada mahasiswa
3. Melatih dan meningkatkan kemampuan mahasiswa agar mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja.
4. Meningkatkan kemampuan interaksi sosial mahasiswa pada dunia kerja
5. Menjalin hubungan baik antara industri dengan Politeknik Negeri Jakarta
6. Memperoleh wawasan *Pemeliharaan* pada *pompa BFP-T PLTU Suralaya*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil kerja praktik industri yang berjudul “PEMELIHARAAN POMPA PADA BOILER FEED PUMP TURBINE DI UNIT 6 PT PLN INDONESIA POWER UBP

SURALAYA” menarik kesimpulan, dalam kegiatan pemeliharaan dibutuhkan prosedur kerja berdasarkan standar perusahaan terlebih dahulu sebelum melakukan kegiatan pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan ini sangat penting dilakukan untuk menjaga kondisi pada peralatan yang sedang beroperasi supaya lebih optimal dan meningkatkan efisiensi dari kinerja pada peralatan industri dengan tetap memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kegiatan pemeliharaan. Terlaksananya kegiatan pemeliharaan banyak membutuhkan prosedur dengan memperhatikan spesifikasi dari seluruh peralatan yang akan dilakukan perawatan, pemeliharaan dan perbaikan, diperlukan pemeriksaan rutin setiap peralatan untuk menjaga kondisi peralatan supaya tetap beroperasi dengan baik.

- a. Pemeliharaan Terjadwal: Pemeliharaan pada Boiler Feed Pump Turbine (BFP-T) di PLTU Suralaya melibatkan kegiatan rutin seperti pengecekan dan perawatan komponen untuk menjaga efisiensi serta memperpanjang umur peralatan.
- b. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3): Dalam pelaksanaan pemeliharaan, aspek K3 sangat diperhatikan guna mencegah risiko kecelakaan kerja dan memastikan lingkungan kerja yang aman.
- c. Efisiensi Operasional: Pemeliharaan BFP-T bertujuan meningkatkan keandalan dan kinerja pompa, serta mendukung operasi yang berkelanjutan dengan mengurangi downtime.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- d. Prosedur Operasional Standar (SOP): Setiap tahapan pemeliharaan dijalankan sesuai dengan SOP yang berlaku untuk memastikan kualitas dan keamanan selama pelaksanaan kerja.
- e. Penggunaan Teknologi: Teknologi pemantauan seperti pengukuran getaran dan suhu diterapkan untuk mengidentifikasi tanda-tanda kerusakan dini sehingga tindakan preventif dapat segera dilakukan.

5.2 Saran

1. Terlaksananya kegiatan pemeliharaan harus selalu diperhatikan supaya operasi peralatan pembangkit Listrik tetap berjalan dengan baik
2. Pembatasan pemakaian berlebih pada peralatan yang mungkin terjadinya penurunan kinerja dan operasi dari peralatan BFP-T
3. Memperhatikan aspek keselamatan kerja dan penggunaan Alat Pelindung diri secara lengkap harus digunakan dan diperhatikan lebih lanjut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Hariyono, L. (2014). ANALISA PENYEBAB GANGGUAN POMPA AIR PENGISI BOILER TEKanan RENDAH PADA SISTIM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GAS DAN UAP DENGAN METODE FMEA DAN RCA . (Studi Kasus di PT PJB GRESIK) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik)
- Darmawan, S. A. (2016). Pompa Sentrifugal. Universitas Sebelas Maret, 1, 4-5.
- PT Indonesia Power : 2016 : *Buku Saku PLTU Unit 567 Suralaya, cilegon PT. Indonesia Power*
- Larasati, N. P. (2017). Analisa Proteksi Diferensial pada Generator PLTU Suralaya." , *Jurnal Energi & Kelistrikan* Vol. 9 No. 1.
- Ghaisani, D. N., Ulfiana, A., & Slamet Abadi, C. (2020). Analisis Natural Frequency Poros Boiler Feed Pump Turbine dengan Finite Element Analysis. *Jurnal Mekanik Terapan*, 1, 27-34.
- Muhammad Fajri Firdaus. (2023). *PEMELIHARAAN PADA BFPT (BOILER FEEDWATER PUMP TURBINE) DI PT INDONESIA POWER PLTU LABUAN 2 UJP*. JURUSAN TEKNIK MESIN. FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA Retrieved from https://eprints.untirta.ac.id/37342/1/LAPORAN%20KP_M%20FAJRI%20_33311900_65.pdf
- Balili, S., & Yuamita, F. (2022). Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Bagian Mekanik Pada Proyek PLTU Ampana (2x3 MW) Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*,, 61-69.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sarkar, D. (2015). *Thermal power plant: design and operation*. Elsevier.

Gerry Gumelar. (2015). *Pengertian dan Prinsip Kerja Turbin Uap*.

Dalam Laporan Penelitian. Diakses dari digilib.polban.ac.id



LAMPIRAN

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



LAPORAN KEGIATAN HARIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Tanggal	Uraian kegiatan
1.	2 September 2024	1. Pembukaan PKL di PLTU Suralaya periode September Menjelaskan tentang Peraturan menjaga kedisiplinan dan kebersihan Pemberitahuan jam kerja dari pukul 07.00 – 16.00 dan peraturan lainnya 2. Pembagian Penempatan & pemberitahuan nama mentor sesuai dengan Penempatan. Pemateri menjelaskan Gambaran skema system PLTU Suralaya
2.	3 September 2024	1. Pembagian APD diruang Display room. APD yang dibagikan adalah Helmet & Earplug 2. Mengunjungi Unit yang sudah ditempatkan yaitu, Unit 5-7. Bertemu 2 Mentor sesuai dengan pembagian Penempatan yaitu, ANUAR (Assistant Manager Pemeliharaan Mesin Turbin Unit 5-7 UBP SLA) & HIZKY PUTRA PRASETYA (Team Leader Pemeliharaan Mesin Turbin Unit 5-7 UBP SLA). 3. Perkenalan diri kepada para Mentor yang akan membimbing selama berada di Lapangan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.	4 September 2024	1. Berkeliing Turbin Unit 5-7 dengan dijelaskan mana saja unit 5,6,7 2. Melihat Preventive Maintenance Exchanger A, dengan membersihkan Tube dari biota laut dan beberapa sampah yang masuk pada tube dari air laut 3. Dijelaskan komponen Turbin, penjelasan turbin dengan generator itu satu poros bekerjanya
		4. Dijelaskan tentang kondensor, condenser sebagai pendingin peralatan dengan High Circulating Water Pump untuk mengalirkan. 5. Penjelasan bahan kimia apa saja yang digunakan pada system PLTU, cairan kimia yang digunakan adalah fosfat, Hidraid, Amonia
4.	5 September 2024	1. Melihat HP heater 8 dan LP heater 4 2. Melihat dearator, Dimana dearator adalah tempat Penghilang oksigen menghilangkan gas sisa dengan proses dearasi menggunakan bahan kimia yaitu Hidrazid 3. Melihat beberapa komponen seperti, BFPT 4. Melihat posisi pelumas yang mengalir pada Turbin yang bekerja
5.	6 September 2024	1. Mengikuti senam Bersama 2. Melihat Genset yang sedang running, genset ini menggunakan bahan bakar solar yang rutin dinyalan setiap minggu 1 kali hanya dalam waktu 15 menit. Untuk memastikan kesiapan operasional, penggerak motor motor yang memompakan pelumas komponen mesin, dan uji rutin ini dilakukan untuk deteksi gangguan pada genset.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6.	9 September 2024	1. Mempelajari Turbin dan komponen komponennya 2. Mempelajari Siklus system PLTU 3. Mencari refrensi judul untuk Laporan kerja Lapangan untuk mencari data
7.	10 September 2024	1. Mengunjungi jetty yaitu tempat Dimana bongkar muat Batubara, melihat dipindahkannya batu bara dari kapal dan dijalankan dengan conveyor menuju tempat penampungan atau bunker Batubara. 2. Melihat tank coal bunker, tempat stock batubara yang akan diproses di boiler, ada 6 tank coal bunker masing masing tank berkapasitas menampung 500 ton Batubara 3. Kemudian melihat coal feeder yaitu pengatur flow batu bara yang akan dikirim ke boiler
8.	11 September 2024	1. Berada diruangan mempelajari kembali system siklus PLTU 2. Mencari referensi judul untuk laporan kerja lapangan
9.	12 September 2024	1. Melihat pemeliharaan rutin yaitu, Pembersihan Exchanger B, dengan membersihkan Tube dari biota laut dan beberapa sampah yang masuk pada tube dari air laut . 2. Melihat mesin kondensor, pendingin sangat penting untuk tetap beroperasi karena semua peralatan motor menggunakan pendingin dari exchanger.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	17 September 2024	1. Menuju unit untuk melihat Pemeliharaan cleaning general IAC 5A 2. Penjelasan overhaul Turbin, jika terjadi overhaul start Kembali bertahap untuk mencapai 1MW.
11.	18 September 2024	Tidak mengunjungi unit & berada diruang kantor saja.
12.	19 September 2024	1. Menuju tempat water intake 2. Ke tempat water intake yang berada dipinggir laut melihat bar screen untuk menyaring air dari sampah dan Binatang laut.
13.	20 September 2024	Tidak mengunjungi unit & berada diruang kantor saja.
14.	23 September 2024	1. Melihat pengoprasian oil purifier 2. Melihat pengisian minyak pada alat purifier yang akan dioperasikan 3. Melihat kerja dari mesin pompa alat purifier 4. Pada alat purifier ini bekerja untuk memisahkan air dari kontaminasi lain dari oli
15.	24 September 2024	Tidak mengunjungi unit & berada diruang kantor.
16.	25 September 2024	Tidak mengunjungi unit & berada diruang kantor.
17.	26 September 2024	Tidak mengikuti kegiatan magang dikarenakan sakit.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

18.	27 September 2024	1. Melihat pembersihan pada tube exchanger dari lumpur atau sisa sisa pasir dari laut 2. Membersihkannya dengan menggunakan water jet 200 bar
19.	30 September 2024	Tidak mengunjungi unit & berada diruang kantor.
20.	1 Oktober 2024	Tidak mengunjungi unit & berada diruang kantor.
21.	2 Oktober 2024	1. Mengikuti kegiatan maintenance rutin pada kondensor vacuum pump 2. Pengecekan vacuum pump B standby
22.	3 Oktober 2024	1. Pemeliharaan rutin Deaerator 7 2. Pemeliharaan rutin Oil pump LP Bypass
23.	4 Oktober 2024	Tidak mengikuti kegiatan magang dikarenakan sakit.
24.	7 Oktober 2024	Tidak mengunjungi unit karena mengerjakan laporan di kantor.
25.	8 Oktober 2024	Mengunjungi perpustakaan kantor untuk mencari buku referensi untuk membuat laporan.
26.	9 Oktober 2024	Melanjutkan membuat laporan diruangan kantor.
27.	10 Oktober 2024	Mencari buku referensi di perpustakaan dan menanyakan teknisi terkait isi laporan.
28.	11 Oktober 2024	Tidak mengunjungi unit karena mengerjakan laporan di kantor.
29.	14 Oktober 2024	Melanjutkan membuat laporan diruangan kantor.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

30.	15 Oktober 2024	Tidak mengunjungi unit & berada diruang kantor, Melanjutkan mengerjakan laporan
31.	16 Oktober 2024	Melanjutkan membuat laporan diruangan kantor.
32.	17 Oktober 2024	Melanjutkan membuat laporan diruangan kantor.
33.	18 Oktober 2024	Tidak mengikuti kegiatan magang dikarenakan ada acara keluarga dirumah.
34.	21 Oktober 2024	Tidak mengunjungi unit karena mengerjakan laporan di kantor.
35.	22 Oktober 2024	Pemeliharaan rutin keliling unit 5-7
36.	23 Oktober 2024	Melanjutkan membuat laporan diruangan kantor.
37.	24 Oktober 2024	Mengunjungi Unit untuk mengecek HP Heater unit 7
38.	25 Oktober 2024	Penyelesaian laporan PKL
39.	28 Oktober 2024	Mengunjungi Unit, Memperbaiki Oil Pump pada LP Bypass.
40.	29 Oktober 2024	Mengunjungi Perpustakaan, dan Menuju Unit untuk rutin IACV.
41.	30 Oktober 2024	Mengunjungi Control Room Unit 5-7, Bertanya mengenai control PLTU.
42.	31 Oktober 2024	Penutupan PKL Indonesia Power, Perpisahan dengan mentor.

Jumat, 1 November 2024

Mentor Industri
Anuar