



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
***CORRECTIVE MAINTENANCE GANGGUAN OVERHEAT***  
***PADA TURBINE BEARING DI UNIT 1 PLTA KRACAK***



**DISUSUN OLEH:**  
**LATHIFA SUCI RAMADHANI 2202421058**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**  
**TEKNOLOGI REKAYASA PEMBANGKIT ENERGI**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan 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

DI PT PLN INDONESIA POWER UBP SAGULING SUB UNIT PLTA KARACAK

DENGAN JUDUL

“CORRECTIVE MAINTENANCE GANGGUAN OVERHEAT PADA TURBINE BEARING  
DI UNIT 1 PLTA KRACAK”

Disusun Oleh:

Nama / NIM : Lathifa Suci Ramadhani / 2202421058  
Jurusan / Prodi : Teknik Mesin / Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Waktu PKL : 4 Agustus – 28 November 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :

Selasa, 9 Desember 2025

Mengetahui,

Kepala Program Studi  
Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

Cecep Slamet Abadi, S.T., M.T.  
NIP. 196605191990031002

Dosen Pembimbing

Cecep Slamet Abadi, S.T., M.T.  
NIP. 196605191990031002



Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.

NIP. 197602252000121002



**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

**LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI  
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

DI PT PLN INDONESIA POWER UBP SAGULING SUB UNIT PLTA KRACAK

DENGAN JUDUL

*“CORRECTIVE MAINTENANCE GANGGUAN OVERHEAT PADA TURBINE BEARING  
DI UNIT 1 PLTA KRACAK”*

Disusun Oleh:

Nama / NIM : Lathifa Suci Ramadhani / 2202421058  
Jurusan / Prodi : Teknik Mesin / Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Waktu PKL : 4 Agustus – 28 November 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :

Senin, 8 Desember 2025

Mengetahui,

Pembimbing Industri 1

Asisten Manajer

  
Lita Agung  


Pembimbing Industri 2

Teknisi Mesin

  
Zikri Nofirman



**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

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dengan judul “***CORRECTIVE MAINTENANCE GANGGUAN OVERHEAT PADA TURBINE BEARING DI UNIT 1 PLTA KRACAK***”. Laporan ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa dalam menempuh studi akhir dan sebagai laporan pertanggungjawaban atas Praktik Kerja Lapangan yang telah dilaksanakan di PT PLN Indonesia Power UBP Saguling Sub Unit PLTA Kracak sejak tanggal 04 Agustus 2025 sampai dengan tanggal 28 November 2025.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sejak masa perkuliahan sampai dengan penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini, sangat sulit bagi penulis untuk dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a serta dukungan moral dan materi kepada penulis selama menjalankan praktek kerja lapangan ini.
2. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Cecep Slamet Abadi, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi sekaligus selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu mengarahkan penulis dan membimbing penulis dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan.
4. PT PLN Indonesia Power UBP Saguling Sub Unit PLTA Kracak yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.
5. Bapak Lita Agung, selaku Assistant Manager PT. Indonesia Power UBP Saguling Sub Unit PLTA Kracak.



**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

6. Bapak Zikri Nofirman dan Bapak Mochamad Dede Yusuf, selaku Pembimbing Praktek Kerja Lapangan di PLTA Kracak yang telah sabar membimbing dan berbagi ilmu.
7. Bapak Keving Dedi Suradi dan Bapak Enday Sudaryat, yang telah memberikan arahan-arahan dan membantu ketika melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.
8. Bapak Asep Syahru Muhammad Soleh, selaku K3L karyawan di PT PLN Indonesia Power UBP Saguling Sub Unit PLTA Kracak.
9. Seluruh staf dan karyawan di PT PLN Indonesia Power UBP Saguling Sub Unit PLTA Kracak atas bantuan, informasi, dan kerja samanya.
10. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Mesin yang telah membimbing dan memberikan ilmu, pengalaman, dukungan moril, dan bantuan lainnya selama masa studi dan Praktik Kerja Lapangan.
11. Ari Retno Finiji dan Naura Az-Zahra selaku teman seperjuangan dalam melaksanakan Praktek Kerja Lapangan.
12. Husna Khairunnisa, Mila Rismaya Sriyatni, Syifa Humairo dan teman satu organisasi yang sudah banyak memberikan dukungan dan perhatian untuk penulis.
13. Serta seluruh pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam kelancaran proses Praktik Kerja Lapangan dan penyelesaian laporan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan sangat penulis hargai demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi.



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

DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....                    | i         |
| LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS.....                          | ii        |
| LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI.....                        | iii       |
| KATA PENGANTAR.....                                    | iv        |
| DAFTAR ISI.....  | vi        |
| DAFTAR TABEL.....                                      | viii      |
| DAFTAR GAMBAR.....                                     | ix        |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                          | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan.....         | 1         |
| 1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan.....          | 2         |
| 1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....                 | 3         |
| 1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....                | 3         |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....                         | 4         |
| <b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>            | <b>5</b>  |
| 2.1 Sejarah Perusahaan.....                            | 5         |
| 2.2 Logo Perusahaan.....                               | 7         |
| 2.3 Visi dan Misi PT PLN Indonesia Power.....          | 8         |
| 2.4 Budaya Perusahaan PT PLN.....                      | 8         |
| 2.5 Struktur Organisasi.....                           | 9         |
| <b>BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....</b> | <b>10</b> |
| 3.1 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....        | 10        |
| 3.2 Komponen-Komponen Pada PLTA Kracak.....            | 11        |
| 3.2.1 Komponen Utama PLTA Kracak.....                  | 11        |
| 3.2.2 Skema Waterway PLTA Kracak.....                  | 15        |
| 3.3 Bantalan Turbin ( <i>Turbine Bearing</i> ).....    | 17        |
| 3.4 <i>Maintenance</i> .....                           | 19        |
| 3.4.1 <i>Preventive Maintenance</i> .....              | 19        |
| 3.4.2 <i>Predictive Maintenance</i> .....              | 20        |
| 3.4.3 <i>Corrective Maintenance</i> .....              | 20        |
| 3.5 Permasalahan.....                                  | 21        |
| 3.6 Analisis Penyebab <i>Overheat</i> .....            | 22        |



## © 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

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 3.7                                     | Prosedur Kerja Praktik Kerja Lapangan .....                            | 23        |
| 3.8                                     | Diagram Alir ( <i>flowchart</i> ) <i>Corrective Maintenance</i> .....  | 24        |
| 3.9                                     | Tindakan <i>Corrective Maintenance: Overheat Turbine Bearing</i> ..... | 25        |
| 3.9.1                                   | Alat Pelindung Diri (APD) .....  | 25        |
| 3.9.2                                   | Alat dan Bahan.....  | 26        |
| 3.9.3                                   | Langkah Kerja <i>Corrective Maintenance</i> .....                      | 31        |
| 3.10                                    | Data Terbaru Setelah Pemeliharaan .....                                | 35        |
| <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> |  | <b>37</b> |
| 4.1                                     | Kesimpulan .....   | 37        |
| 4.2                                     | Saran.....   | 38        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>              |  | <b>39</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                    |  | <b>40</b> |



**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 TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabel III-1 Alat Pelindung Diri (APD).....                    | 25 |
| Tabel III-2 Alat dan Bahan.....                               | 27 |
| Tabel III-3 Langkah Kerja <i>Corrective Maintenance</i> ..... | 31 |





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

DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 PT. PLN Indonesia Power UBP Saguling .....                            | 5  |
| Gambar 2.2 PLTA Kracak .....   | 6  |
| Gambar 2.3 PLN Indonesia Power.....  | 7  |
| Gambar 2.4 Budaya perusahaan PT PLN .....  | 8  |
| Gambar 2.5 Struktur organisasi PLTA Kracak.....                                  | 9  |
| Gambar 3.1 Turbin francis vertikal .....   | 11 |
| Gambar 3.2 Generator.....  | 12 |
| Gambar 3.3 Transformator .....   | 14 |
| Gambar 3.4 Skema waterway PLTA Kracak .....                                      | 15 |
| Gambar 3.5 <i>Turbine bearing</i> .....  | 17 |
| Gambar 3.6 Nilai suhu dan alarm pada layar monitor MHC .....                     | 21 |
| Gambar 3.7 Kondisi material <i>turbine bearing</i> yang terkikis .....           | 22 |
| Gambar 3.8 Diagram alir ( <i>flowchart</i> ) <i>corrective maintenance</i> ..... | 24 |
| Gambar 3.9 Data pada MHC setelah <i>corrective maintenance</i> .....             | 36 |

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

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan

Sektor energi merupakan salah satu tulang punggung pembangunan ekonomi suatu negara. Ketersediaan energi listrik yang stabil dan berkelanjutan menjadi prasyarat mutlak bagi pertumbuhan industri, kemajuan teknologi, dan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Di Indonesia, Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) memegang peranan penting sebagai salah satu sumber energi terbarukan yang berkontribusi signifikan terhadap bauran energi nasional. PLTA tidak hanya menawarkan energi bersih, tetapi juga memiliki keunggulan dalam stabilitas pasokan dan fleksibilitas operasional dibandingkan dengan beberapa jenis pembangkit lainnya.

PT PLN Indonesia Power UBP Saguling Sub Unit PLTA Kracak, sebagai salah satu perusahaan dalam sistem ketenagalistrikan Indonesia, menawarkan lingkungan bagi mahasiswa untuk mempelajari seluk-beluk pembangkit listrik tenaga air. PLTA Kracak dengan kompleksitas operasionalnya, menyediakan kesempatan unik untuk mengamati secara langsung siklus konversi energi dari air menjadi listrik, serta memahami berbagai tantangan teknis yang mungkin timbul dalam menjaga keandalan operasional unit pembangkit.

Salah satu permasalahan teknis yang ditemukan selama kegiatan praktik kerja lapangan adalah terjadinya *overheat* pada *turbine bearing* Unit 1. Berdasarkan hasil monitoring sistem MHC, temperatur bearing menunjukkan kenaikan melewati batas normal dan memicu alarm. Setelah dilakukan pemeriksaan lebih lanjut, ditemukan adanya bekas kikisan antara shaft dan bearing yang menghasilkan serpihan halus sehingga menyumbat jalur oli pelumas. Tersumbatnya jalur oli menyebabkan aliran pelumasan dan pendinginan tidak berjalan optimal, sehingga bearing mengalami peningkatan suhu selama operasi. Melalui proses pembongkaran,



**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 kritis atau tinjauan satu 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

pembersihan material kikisan, dan perbaikan jalur oli, fungsi pelumasan kembali normal dan suhu bearing stabil pada kisaran aman. Permasalahan ini memberikan gambaran nyata mengenai pentingnya sistem pendinginan dan pelumasan dalam menjaga keandalan turbin, serta urgensi pelaksanaan inspeksi rutin untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.

*Overheat* pada bearing biasanya disebabkan oleh gangguan sistem pelumasan, gesekan berlebih, misalignment, atau adanya kontaminasi yang menghambat aliran oli. Ketika pelumasan tidak optimal, gesekan antara shaft dan permukaan bearing meningkat, sehingga menghasilkan panas yang terakumulasi. Jika tidak segera ditangani, kondisi ini dapat menyebabkan deformasi, keausan, bahkan kegagalan bearing yang berdampak padagangguan operasi turbin secara keseluruhan. Setelah dilakukan pembersihan dan perbaikan, temperatur bearing kembali normal dan sistem dapat beroperasi dengan baik. Kasus ini menjadi perhatian penting karena sistem pendinginan dan pelumasan bearing berperan krusial dalam menjaga keandalan operasi turbin.

Mengingat pentingnya fungsi sistem pelumasan dalam mencegah *overheat* dan menjaga umur pakai komponen turbin, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan ini sebagai topik utama laporan. Laporan ini akan membahas secara mendalam mengenai analisis penyebab terjadinya kikisan, dampak penyumbatan jalur oli terhadap kenaikan suhu, serta prosedur penanganan yang dilakukan untuk menormalkan kembali kinerja Turbin Unit 1 di PLTA Kracak.

## 1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Mempelajari dan memahami kinerja pembangkit listrik tenaga air, mengetahui komponen yang terdapat pada turbin serta mengetahui pemeliharaan, dan permasalahan pada *turbine bearing* yang terjadi di PLTA Kracak.



**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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan pada:

Tempat Pelaksanaan : PT PLN INDONESIA POWER UBP SAGULING  
SUB UNIT  
PLTA KARACAK  
Alamat Pelaksanaan : Jl. M. Moch Nur, Desa Karacak Kecamatan  
Leuwiliang Kabupaten Bogor 16640  
Waktu Pelaksanaan : 4 Agustus – 28 November 2025  
Bagian/Divisi : Bagian Pemeliharaan

### 1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Tujuan dari praktik kerja lapangan adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari secara langsung pengalaman praktis dalam operasional, pemeliharaan, dan penanganan masalah teknis pada komponen PLTA.
2. Melakukan observasi dan pemeliharaan *preventive* dan *corrective* terhadap permasalahan teknis spesifik yang terjadi di lapangan pada *turbine bearing*.
3. Melakukan penanganan terhadap permasalahan teknis spesifik yang terjadi di lapangan, khususnya terkait *overheat* pada *turbine bearing*.

### 1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Manfaat yang didapatkan dari praktik kerja lapangan adalah sebagai berikut:

1. Menambah wawasan dan pengalaman praktis dalam operasional, pemeliharaan, dan penanganan pada sistem pembangkit listrik tenaga air.
2. Memberikan gambaran nyata mengenai pentingnya pemeliharaan *preventive* dan *corrective* dalam menjaga performa *turbine bearing*.
3. Mengetahui bagaimana menangani permasalahan teknis spesifik yang terjadi di lapangan, khususnya terkait *overheat* pada *turbine bearing*.



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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang telah dilaksanakan di PT PLN Indonesia Power UBP Saguling Sub Unit PLTA Kracak pada tanggal 4 Agustus – 28 November 2025, serta hasil analisis terhadap permasalahan *overheat* pada *turbine bearing* Unit 1, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah ditemukan adanya peningkatan suhu yang signifikan pada *turbine guide bearing* Unit 1 berdasarkan data pemantauan pada sistem MHC, yaitu mencapai 77,1 °C, melewati batas HIGH suhu operasi (75 °C), sehingga memicu *alarm system*.
2. Hasil pembongkaran menunjukkan bahwa terjadi kikisan material pada permukaan bearing akibat gesekan dengan shaft. Material kikisan ini menyumbat jalur oli pelumas yang seharusnya berfungsi sebagai media pelumasan dan pendinginan bearing, sehingga proses pelumasan terganggu dan suhu bearing meningkat selama operasi turbin.
3. Tindakan *corrective maintenance* berupa pembongkaran, pembersihan material kikisan, perbaikan jalur oli, dan pemasangan ulang bearing berhasil mengembalikan fungsi pelumasan dan pendinginan secara normal.
4. Setelah dilakukan perbaikan dan unit kembali dioperasikan, suhu bearing menunjukkan penurunan signifikan dan stabil pada kondisi normal, yang menandakan bahwa permasalahan *overheat* telah berhasil diatasi dengan baik.



**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

#### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil kegiatan PKL dan analisis permasalahan yang ditemukan, saran yang dapat diberikan bagi pihak PLTA maupun kegiatan pemeliharaan berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan inspeksi rutin pada *turbine bearing*, khususnya pada jalur oli pelumas, untuk memastikan tidak terjadi sumbatan akibat material asing atau kikisan.
2. Meningkatkan frekuensi monitoring temperatur dan getaran pada area turbin dengan memanfaatkan data real-time dari sistem MHC sebagai deteksi dini terhadap potensi gangguan.
3. Menambahkan prosedur pengecekan *clearance shaft-bearing* setelah penggantian atau pemeliharaan bearing, guna menghindari terjadinya gesekan yang berlebihan pada awal operasi.



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 satu 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

- [1] Aditia, A., Nasution, N., & Hasan, F. F. (2024). Analisis performansi turbin Francis unit 1 kapasitas 22x4 MW di PLTA Peusangan 1&2 PT PLN (Persero) UPP Sumbagut 2. *Konferensi Nasional Social dan Engineering Politeknik Negeri Medan Tahun 2024* (hlm. 1066–1071). Politeknik Negeri Medan.
- [2] Juhari, 2013. Generator. Dalam: Jakarta: Kemendikbud Republik Indonesia, pp. 15- 18.
- [3] P. Harahap, M. Adam, and A. Prabowo, “Analisis Penambahan Trafo Sisip Distribusi 20kv Mengurangi Beban Overload dan Jatuh Tegangan Pada Trafo B1 11 Rayon Tanah Jawa dengan Simulasi ETAP,” *Tek. Elektro*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2019.
- [4] Kusumadewi, A. (2022). Analisa Spektrum Vibrasi Kerusakan Bearing pada Pompa Diesel Fire Fighting PT PJB UP Muara Tawar. Politeknik Negeri Jakarta.
- [5] U.S. Department of the Interior Bureau of Reclamation. (2016). *Facilities Instructions, Standards, and Techniques Volume 2-1: Alignment of Vertical Shaft Hydro Units (FIST 007)*. Technical Service Center, Denver, Colorado.
- [6] C. T. N. Siregar, P. Kindangen, and I. D. Palandeng, “Evaluasi Pemeliharaan Mesin dan Peralatan Produksi PT. Multi Nabati Sulawesi (MNS) Kota Bitung,” *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 10, no. 3, p. 428, 2022, doi: 10.35794/emba.v10i3.42362.
- [7] Kusnadi dan Taryana. (2016). Usulan Waktu Penggantian Optimum Komponen Mesin Gas Engine (Prechamber Gas Valve) dengan Model Age-Based Replacement di PT. XYZ. *Jurnal Teknologi Universitas Muhammadiyah Jakarta* Vol. 8, No. 1.



LAMPIRAN

## © 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

