



LAPORAN AKHIR PRAKTIK KERJA LAPANGAN

“*Corrective Maintenance Pada Slipring Generator Unit 7 di PT PLN Nusantara Power UP Cirata*”



Disusun Oleh:
**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Arfian Fajar Lilianto

2202421024

**PROGRAM STUDI 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, 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



© H

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

DENGAN JUDUL :
“*Corrective Maintenance Pada Sliping Generator Unit 7 di PT PLN
Nusantara Power UP Cirata*”

Disusun Oleh:

Nama / NIM : Arfian Fajar Lilianto / 2202421024
Jurusan / Prodi : Teknik Mesin / Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu PKL : 4 Agustus – 5 Desember 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :
Selasa, 02 Desember 2025

Mengetahui,

Pembimbing Industri

Asisten Manajer



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

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

DENGAN JUDUL :
"Corrective Maintenance Pada Slipring Generator Unit 7 di PT
PLN Nusantara Power UP Cirata"

Disusun Oleh :
Arfian Fajar Liliato 2202421022

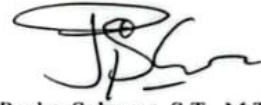
Mengetahui,

Kepala Program Studi
Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

Dosen Pembimbing



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



Dr. Paulus Sukusno, S.T., M.T.
NIP. 1961080118901001

Menyetujui,
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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya laporan praktik kerja lapangan ini dapat terselesaikan. Laporan praktik kerja lapangan ini dimaksudkan sebagai indikator dan indeks pencapaian selama dilaksanakannya praktik kerja lapangan. Pada kesempatan kali ini diucapkan terima kasih kepada :

1. Allah Subhanahu Wata'ala karena atas kehendak-Nya semua ini dapat terlaksana.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa'anya yang tak terhingga sampai saat ini.
3. Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Cecep Slamet Abadi, S.T., M.T selaku Kepala Program Studi D4 Pembangkit Tenaga Listrik.
5. Bapak Dr. Paulus Sukusno, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis
6. Bapak Nur Amin selaku Asisten Manajer pemeliharaan listrik dan pembimbing lapangan.
7. Bapak Derry, Bapak Fredy, Bapak Bawono, Bapak Gigih, Bapak Ragil selaku Teknisi yang selalu memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama melaksanakan praktik industri.
8. Fahmi Awaluddin selaku teman seperjuangan penulis selama melakukan praktik industri di PLTA CIRATA

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan praktik kerja lapangan ini. Akhir kata,



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini terdapat kesalahan. Atas perhatian dan bantuan yang Bapak/Ibu berikan saya ucapkan terima kasih.

Cirata, 2 Desember
2025

Arfian Fajar Lilianto



- 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

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS.....	ii
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	4
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	4
1.4.1 Bagi Mahasiswa.....	4
1.4.2 Bagi Instansi Tempat PKL (PLTA CIRATA)	4
1.4.3 Bagi Perguruan Tinggi	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Profil PT. PLN Nusantara Power	6
2.2 Logo Perusahaan.....	7
2.3 Visi Dan Misi PT. PLN Nusantara Power	8
2.3.1 Visi.....	8
2.3.2 Misi	8
2.4 Budaya Perusahaan PT. PLN	8
2.5 Struktur Perusahaan & Organisasi	9
BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....	11
3.1 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	11
3.2 Pengenalan terkait Perusahaan dan procedural kerja HSSE	11
3.3 Maintanance	12
3.3.1 Preventive Maintenance	12
3.3.2 Predictive Maintenance.....	12
3.3.3 Corrective Maintenance	13
3.4 Komponen utama PLTA	13
3.4.1 Turbin.....	13
3.4.2 Generator.....	14
3.4.3 Transformator.....	15
3.4.4 Waduk.....	16
3.5 Carbon Brush	17
3.6 Sistem Eksitasi	17

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

3.7	Slipring.....	18
3.8	Arching Pada Carbon Brush Unit 7 PLTA Cirata.....	19
3.8.1	Permasalahan	19
3.8.2	Alat dan Bahan Corrective Maintanance	20
3.8.3	Prosedur Kerja Corrective Maintanance Carbon Brush.....	22
3.8.4	Analisi Arching Pada Carbon Brush Menggunakan Metode Fishbone 25	
BAB IV PENUTUP & SARAN.....		27
4.1	Kesimpulan	27
4.2	Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....		29





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 1 Peralatan dan Bahan	20
Tabel 2 Prosedur Corrective Maintenance Carbon Brush	22





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 Logo PLN Nusantara Power.....	6
Gambar 2.2 Simbol Budaya Tata Nilai PT. PLN Nusantara Power	7
Gambar 2.3 Struktur Perusahaan PT. PLN Nusantara Power.....	8
Gambar 2.4 Struktur Organisasi PLTA Cirata.....	8
Gambar 3.1 Turbin	11
Gambar 3.2 Generator	15
Gambar 3.3 Transformator	16
Gambar 3.4 Waduk.....	14
Gambar 3.5 Carbon Brush.....	17
Gambar 3.6 Slipring	18
Gambar 3.7 Arching Pada Carbon Brush	20
Gambar 3.8 Fishbone.....	25

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan

Politeknik merupakan pendidikan profesional yang diarahkan pada kesiapan penerapan keahlian tertentu. Guna mencapai maksud itu, politeknik memberikan pengalaman belajar dan latihan yang memadai untuk membentuk kemampuan profesional di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu bentuk nyata dari implementasi pembelajaran berbasis praktik tersebut adalah kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah bentuk penyelenggaraan kegiatan pendidikan dan pelatihan dengan bekerja secara langsung, secara sistematis dan terarah dengan supervisi yang kompeten. PKL dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang profesional dan diharapkan akan menerapkan ilmu yang diperoleh, sekaligus dapat dipraktikkan oleh peserta PKL pada dunia kerja. PKL dapat dilakukan oleh siswa, mahasiswa dan tenaga kerja baru.

Di tingkat mahasiswa, PKL diimplementasikan secara sistematis dengan cara mensinkronisasikan antara program pendidikan di universitas dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung di dunia kerja. Untuk mencapai tingkat keahlian tertentu itulah, dilaksanakannya PKL yang dalam bahasa kemahasiswaannya biasa disebut magang.

Salah satu industri strategis yang menjadi tempat pelaksanaan PKL adalah PT PLN Nusantara Power UP Cirata, yang merupakan unit pembangkit di bawah PT PLN Nusantara Power Unit ini mengoperasikan PLTA CIRATA dengan kapasitas total 1.008 MW, terdiri dari delapan unit pembangkit dengan kapasitas masing-masing 126 MW.

PLTA Cirata merupakan salah satu pembangkit listrik tenaga air terbesar di Indonesia yang memanfaatkan energi potensial air dari

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

Waduk Cirata sebagai sumber utama proses pembangkitan listrik. Energi potensial air tersebut dialirkan melalui penstock menuju turbin sehingga menghasilkan energi mekanik yang diteruskan ke generator untuk menghasilkan energi listrik.

Dalam proses pembangkitan tenaga air, sistem turbin dan generator memerlukan keberlanjutan operasi yang stabil, baik dari sisi hidrolik maupun mekanis. Salah satu tahap paling krusial adalah proses pengaturan aliran air dan stabilitas putaran turbin agar keluaran daya listrik tetap sesuai kebutuhan sistem. Stabilitas operasi unit sangat dipengaruhi oleh kondisi peralatan mechanical dan electrical seperti turbin, generator, governor, sistem eksitasi, serta komponen pendukung lainnya.

Di PT PLN Nusantara Power UP Cirata, Generator Unit 7 mengalami permasalahan pada sistem excitation, yaitu terjadinya percikan pada carbon brush yang berinteraksi dengan slipring. Percikan tersebut muncul akibat kondisi carbon brush yang tidak lagi memiliki kontak optimal dengan permukaan slipring. Gejala ini menjadi indikator awal adanya ketidakstabilan arus eksitasi dan dapat berpotensi menimbulkan kerusakan lebih serius seperti keausan slipring, peningkatan temperatur, getaran berlebih, hingga gangguan pada proses pembangkitan listrik.

Oleh karena itu, dilakukan tindakan penggantian carbon brush pada Generator Unit 7 PLTA Cirata. Dengan penanganan yang tepat, keandalan sistem eksitasi dapat ditingkatkan serta stabilitas operasi PLTA Cirata dapat lebih terjamin secara berkelanjutan.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Praktik kerja lapangan dilaksanakan pada :

- Tempat : PT PLN Nusantara Power UP Cirata
- Tanggal : 4 Agustus 2025 – 5 Desember 2025
- Bidang Kerja : HAR Listrik

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

- Deskripsi Pekerjaan :

Pemeliharaan Listrik (Har Listrik) merupakan salah satu divisi di bawah Departemen Pemeliharaan yang memiliki tanggung jawab utama dalam melakukan perawatan, pemeriksaan, dan perbaikan seluruh sistem kelistrikan di unit-unit PLTA Cirata. Tugas utama Har Listrik adalah memastikan bahwa seluruh peralatan listrik, sistem kontrol, serta sistem proteksi pada setiap unit pembangkit beroperasi secara andal dan aman sehingga proses pembangkitan listrik tenaga air dapat berjalan tanpa gangguan.

Kegiatan yang dilaksanakan oleh tim Har Listrik mencakup pemeliharaan preventif (preventive maintenance) dan pemeliharaan korektif (corrective maintenance) pada berbagai peralatan kelistrikan, seperti generator sinkron, excitation system, transformator daya, governor control, motor-motor listrik, panel distribusi tegangan menengah dan rendah, serta sistem penerangan (lighting) di area pembangkit. Selain itu, Har Listrik juga bertanggung jawab melakukan inspeksi rutin terhadap sistem proteksi dan kontrol, seperti relay protection, circuit breaker, switchgear, MCC (Motor Control Center), serta memastikan sistem grounding memiliki nilai tahanan yang aman untuk mendukung operasi peralatan.

Dengan pelaksanaan kegiatan Har Listrik yang terencana, terukur, dan terkoordinasi, keandalan sistem kelistrikan di PLTA Cirata dapat terjaga secara optimal, sehingga proses pembangkitan energi listrik tenaga air dapat berjalan secara efisien, stabil, dan aman untuk mendukung kebutuhan energi pada sistem interkoneksi Jawa–Madura–Bali (JAMALI).

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

1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Tujuan dari pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Unit Pembangkitan (UP) PLTA Cirata adalah sebagai berikut :

1. Memahami sistem pembangkitan listrik tenaga air (PLTA) serta prosedur pemeliharaan peralatan utama, khususnya yang terkait dengan unit pembangkit dan sistem pendukungnya.
2. Memahami kondisi industri pembangkitan tenaga listrik serta mampu mengidentifikasi permasalahan, menganalisis penyebabnya, dan mengambil keputusan teknis yang tepat selama kegiatan operasional maupun pemeliharaan.
3. Memahami prinsip kerja serta tahapan pemeliharaan komponen listrik dan mekanik di PLTA, khususnya pada sistem carbon brush, generator, serta peralatan pendukung lainnya.

1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

1.4.1 Bagi Mahasiswa

- a) Memperoleh pengalaman langsung dalam kegiatan pemeliharaan peralatan listrik di lingkungan pembangkit.
- b) Meningkatkan pemahaman terhadap penerapan teori kelistrikan dan sistem proteksi di lapangan.
- c) Memperoleh pengetahuan serta wawasan mengenai sistem pemeliharaan kelistrikan di industri pembangkitan tenaga listrik, khususnya proses kerja di lingkungan PLTA, serta melatih kemampuan bekerja sama, bersikap cermat, dan sigap dalam mengikuti prosedur kerja.
- d) Menumbuhkan kedisiplinan, tanggung jawab, serta kemampuan bekerja dalam tim profesional.

1.4.2 Bagi Instansi Tempat PKL (PLTA CIRATA)

- a) Mendapatkan dukungan tenaga kerja tambahan dalam kegiatan pemeliharaan harian, pembersihan, serta inspeksi rutin pada peralatan

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

kelistrikan dan sistem eksitasi di unit pembangkit, sehingga pekerjaan dapat berlangsung lebih efektif dan efisien.

- b) Menerima masukan, hasil pengamatan, atau gagasan dari mahasiswa yang berpotensi membantu meningkatkan efisiensi, keandalan, serta kualitas pemeliharaan peralatan listrik di PLTA.
- c) Membuka peluang bagi perusahaan untuk mengenali calon tenaga kerja yang kompeten, berpotensi, dan memahami lingkungan kerja industri ketenagalistrikan.

1.4.3 Bagi Perguruan Tinggi

- a) Menjadi sarana untuk mengevaluasi sejauh mana kompetensi dan kemampuan mahasiswa sesuai dengan kebutuhan industri
- b) Memperkuat hubungan kerja sama dan sinergi antara perguruan tinggi dengan dunia industri, khususnya di bidang pembangkitan tenaga listrik.
- c) Menjadi bahan masukan dalam pengembangan kurikulum agar lebih relevan dengan teknologi dan standar kerja terkini di industri ketenagalistrikan. ini juga

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT PLN Nusantara Power UP Cirata memberikan pengalaman penting bagi penulis dalam memahami sistem eksitasi generator serta proses pemeliharaan komponen kelistrikan, khususnya pada sistem carbon brush dan slip ring. Permasalahan utama yang ditemukan selama kegiatan PKL adalah terjadinya *arching* pada carbon brush nomor 10B dan 8B pada Unit 7, ditandai dengan munculnya percikan, keausan tidak merata,. Setelah dilakukan pemeriksaan, diketahui bahwa penyebabnya ialah ausan pada carbon brush yang menyebabkan ketidak rataan pada permukaan carbon brush.

Tindakan corrective maintenance dilakukan melalui penggantian carbon brush, pembersihan slip ring menggunakan amplas halus, pengamplasan permukaan carbon brush yang barudan pembersihan area brush holder. Setelah perbaikan selesai, kondisi operasi kembali stabil, arching tidak lagi muncul. Kegiatan ini memberikan pemahaman bagi penulis mengenai pentingnya kualitas kontak antara brush dan slip ring, serta metode troubleshooting dalam menangani permasalahan kelistrikan di pembangkit listrik.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan perbaikan yang dilakukan selama PKL, penulis memberikan beberapa saran agar keandalan sistem eksitasi dan komponen brush–slip ring dapat lebih terjaga:

1. Melakukan inspeksi rutin terhadap kondisi carbon brush dan slip ring
Pemeriksaan meliputi ukuran brush, warna permukaan,

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

tekanan pegas, serta kebersihan slip ring. Deteksi dini terhadap keausan atau ketidakrataan dapat mencegah munculnya arching dan kerusakan yang lebih besar.

2. Melakukan pembersihan slip ring secara berkala
Debu karbon yang menumpuk perlu dibersihkan menggunakan amplas halus dan *contact cleaner* untuk menjaga permukaan slip ring tetap halus serta memastikan kontak listrik tetap stabil.
3. Menerapkan pencatatan masa pakai (lifetime) carbon brush
Dengan monitoring jam operasi dan tingkat keausan brush, penggantian dapat dilakukan secara preventif sebelum brush melewati batas minimum sehingga mencegah terjadinya arching yang berpotensi menyebabkan trip eksitasi.

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 PUTAKA

Hapidin, A. (2019). *Mesin-Mesin Listrik*. Bandung: Alfabeta.

D. Fauzan and I. A. Darmawan, "Preventive Maintenance Kontrol Intrumen Motor C-7 Belt Conveyor Di Pt Indonesia Power Pltu Banten 3 Lontar Omu," *J. Tek. Mesin, Ind. Elektro Dan Inform.*, vol. 1, no. 4, pp. 66–82, 2022, doi: 10.55606/jtmei.v1i4.858.

Corder, A., & Hadi, K. (1996). *Teknik manajemen pemeliharaan*.

PT PLN (Persero). (2020). *Pedoman Pemeliharaan Generator Sinkron*. Jakarta: PLN Pusat Manajemen Pemeliharaan.

PT PLN Nusantara Power. (2023). *Company Profile PLN Nusantara Power UP Cirata*. Cirata: PLN NP UP Cirata.

PT PLN Nusantara Power. (2022). *Standar Pemeliharaan Peralatan Putar dan Sistem Eksitasi*. Direktorat Pemeliharaan.

<https://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/view/7928/3691>

Widodo, S. (2018). *Pembangkit Tenaga Air & Sistem Operasinya*. Yogyakarta: Andi Publisher.

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