



© 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

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
“PROSEDUR PEMASANGAN PART-PART FUEL
NOZZLE SAAT B.INSPECTION GT 1.1 Di PT PLN
INDONESIA POWER UBP PRIOK BLOK 1-2”



Disusun Oleh:

Padil Ahda Rahmansah

2202421043

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

PROGAM 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

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT. PLN INDONESIA POWER UBP PRIOK DENGAN JUDUL
"PROSEDUR PEMASANGAN PART-PART FUEL NOZZLE SAAT
B. INSPECTION GT 1.1 DI PT PLN INDONESIA POWER UBP
PRIOK BLOK 1-2"

Nama / NIM : Padil Ahda Rahmansah / 2202421043
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-4 Teknologi Rekayasa
Pembangkit Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 4 Agustus 2025 s.d. 18 Desember 2025

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Kepala Program Studi
Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

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

Dosen Pembimbing
Praktek Kerja Lapangan

(Prof. Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si.)
NIP. 196604161995122001



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 mengumumkan 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 PRIOK DENGAN JUDUL
"PROSEDUR PEMASANGAN PART-PART FUEL NOZZLE SAAT
B. INSPECTION GT 1.1 DI PT PLN INDONESIA POWER UBP
PRIOK BLOK 1-2"

Disusun oleh:

Nama / NIM : Padil Ahda Rahmansah/ 2202421019
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-IV TRPE
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta

Telah Diperiksa dan Disetujui pada tanggal

Kamis, 18 Desember 2025

Mentor Kerja Lapangan

Mukhanif

NIP 9314411231

Pembimbing Kerja Lapangan

Suwardi Mayor

NIP 8504410511



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

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul “Prosedur Pemasangan Part-Part Fuel Nozzle saat B.Inspection GT 1.1 di PT Indonesia Power UBP Priok” ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan kegiatan PKL pada Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta. Selama pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan laporan, penulis memperoleh banyak pengalaman berharga baik dari sisi teknis maupun profesional, terutama dalam memahami sistem kerja Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap serta penerapan kegiatan offline cleaning compressor yang berperan penting dalam menjaga performa Gas Turbine.

Penyusunan laporan ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ayah, Ibu, dan seluruh keluarga tercinta, atas doa, dukungan, dan semangat yang tidak pernah putus sepanjang pelaksanaan PKL hingga penyusunan laporan ini.
2. Bapak Cecep Slamet Abadi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi, atas arahan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan PKL.
3. Ibu Prof. Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si., selaku Dosen Pembimbing PKL, atas bimbingan, koreksi, dan masukan yang sangat membantu dalam penyusunan laporan.
4. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Mesin PNJ, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman akademik sebagai bekal penting dalam dunia kerja.



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

5. Bapak Suwardi, selaku Mentor Lapangan dan Assistant Manager HAR/Mekanik Blok 1–4 PT PLN Indonesia Power UBP Priok, atas arahan teknis dan kesempatan belajar langsung di lapangan.
6. Bapak Mukhanif, selaku Supervisor Blok 1–2, yang memberikan banyak penjelasan teknis selama kegiatan berlangsung.
7. Seluruh tim HAR/Mekanik UBP Priok, atas kerja sama, bimbingan, dan bantuan selama penulis mengikuti kegiatan pemeliharaan di area pembangkit.
8. Rekan-rekan peserta PKL, yang menjadi tempat berdiskusi, bertukar pengalaman, dan bekerja sama selama kegiatan berlangsung.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, praktisi, maupun pembaca yang ingin memahami proses pemeliharaan pada unit Gas Turbine, khususnya terkait pelaksanaan compressor offline cleaning di PLTGU.

Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bentuk bantuan, dukungan, dan kesempatan yang diberikan.

Jakarta, 18 Desember 20225

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Padil Ahda Rahmansah



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

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan	3
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.4.1 Manfaat Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi.....	3
1.4.3 Manfaat Bagi Industri	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 Profil Perusahaan	6
2.1.1 Sejarah PT PLN Indonesia Power UBP Priok	7
2.1.2 Denah Perusahaan PLTGU UBP Priok	9
2.1.3 Visi dan Misi	11
2.1.4 Budaya Perusahaan	12
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	14
2.3 Divisi Pemeliharaan Mesin	15
BAB III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	17
3.1 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	17
3.2 Inspection	17
3.2.1 Pola Inspection	18
3.3 Siklus PLTGU	19



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

3.3.1 Siklus Brayton.....	19
3.3.2 Siklus Rankine	21
3.3.3 Siklus Kombinasi (Combine Cycle).....	22
3.4 Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap.....	23
3.5 Komponen Utama PLTGU.....	23
3.4 Combustion Section (Sistem Pembakaran Gas Turbine)	30
3.4.1 Komponen Combustor	31
3.4.2 Jenis – Jenis Combustor Chamber	32
3.4.3 Burner.....	34
3.5 Fuel Nozzle	35
3.5.1 Part – Part Fuel Nozzle	36
3.5.2 Mekanisme Fuel Nozzle.....	41
3.5.3 Operasi Fuel Nozzle.....	41
3.5.4 Inspeksi & Perawatan Fuel Nozzle	42
3.5.5 Uji Tekanan HSD pada Fuel Nozzle	43
3.5.6 Instruksi Kerja Pemeriksaan Fuel Nozzle	47
3.5.7 Persiapan Pekerjaan Bongkar Pasang Nozzle	54
3.5.8 Prosedur Pelaksanaan Pemasangan Part-Part Fuel Nozzle .	55
3.5.9 Perbandingan Uji Coba Tekanan HSD Awal dan Akhir.....	65
BAB IV KESIMPULAN.....	66
4.1 Kesimpulan	66
4.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	70



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 PLN Indonesia Power	6
Gambar 2. 2 Denah PLTGU Priok	9
Gambar 2. 3 Denah PLTD Senayan	10
Gambar 2. 4 AKHLAK BUMN	12
Gambar 2. 5 Struktur Organisasi	14
Gambar 2. 6 JOB divisi Pemeliharaan Mesin	15
Gambar 3. 1 Pola Inspection Blok 1-2	18
Gambar 3. 2 Siklus Brayton	20
Gambar 3. 3 Siklus Rankine.....	21
Gambar 3. 4 Siklus Kombinasi	22
Gambar 3. 5 Blok 2 PTGU Priok	23
Gambar 3. 6 Turbin Gas	24
Gambar 3. 7 Turbin Uap	26
Gambar 3. 8 Generator	27
Gambar 3. 9 HRSG 2.1	28
Gambar 3. 10 Kondensor	30
Gambar 3. 11 Struktur Komponen Combustor	31
Gambar 3. 12 Part-Part Fuel Nozzle	37
Gambar 3. 13 Struktur uji coba tekanan Nozzle	45

**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 3. 1 Spesifikasi Turbin.....	25
Tabel 3. 2 Spesifikasi Compressor	26
Tabel 3. 3 Spesifikasi Combustor.....	26
Tabel 3. 4 Spesifikasi Turbin Uap	27
Tabel 3. 5 Peralatan kerja	55
Tabel 3. 6 Alat Pelindung Diri (APD).....	55
Tabel 3. 7 Material	55





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

Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU) merupakan gabungan antara Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) dan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), di mana panas dari gas buang turbin gas dimanfaatkan untuk menghasilkan uap yang menjadi fluida kerja pada turbin uap. Bagian yang berfungsi untuk menghasilkan uap tersebut adalah Heat Recovery Steam Generator (HRSG). Seiring berjalannya waktu, komponen-komponen pada PLTGU akan mengalami penurunan performa atau kerusakan akibat proses operasi yang berlangsung terus-menerus. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan perawatan (maintenance) untuk meminimalkan risiko kerusakan dan menjaga keandalan sistem. Oleh karena itu, kegiatan magang menjadi bagian penting dalam kurikulum untuk memberikan pengalaman langsung di lingkungan industri nyata. Melalui kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT PLN Indonesia Power UBP Priok, mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan, khususnya dalam bidang pembangkitan listrik tenaga gas dan uap (PLTGU). Selain itu, pengalaman ini juga menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa untuk memahami proses operasional, sistem perawatan, serta penerapan standar keselamatan kerja di unit pembangkit listrik. Dalam melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di tempatkan pada divisi Pemeliharaan Mekanik Blok 1-2.

Unit Bisnis Pembangkit Priok menjadi salah satu instalasi pembangkit listrik tenaga gas dan uap terbesar di wilayah Jabodetabek. UBP Priok memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan energi listrik, baik di tingkat regional maupun nasional. Saat ini, UBP Priok mengoperasikan total 14-unit turbin pembangkit yang terbagi menjadi empat blok. Blok 1 dan Blok 2 masing-masing terdiri dari tiga unit gas turbine dan satu unit steam turbine dengan kapasitas 1180 MW, Blok 3 terdiri atas dua unit gas turbine dan satu unit steam turbine dengan kapasitas 740 MW, sedangkan Blok 4 juga

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

memiliki dua unit gas turbine dan satu unit steam turbine dengan kapasitas 880 MW.

Pada turbin gas yang digunakan di Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU), proses pembakaran merupakan tahapan paling utama untuk menghasilkan energi panas. Energi ini kemudian dikonversikan menjadi energi mekanik melalui turbin dan akhirnya menjadi energi listrik pada generator. Proses pembakaran tersebut berlangsung pada area yang disebut Combustion Section, dengan bagian inti yang dikenal sebagai Combustion Chamber atau ruang bakar.

Udara bertekanan tinggi dari compressor section dialirkan menuju combustion chamber dan dicampurkan dengan bahan bakar melalui fuel nozzle. Pencampuran ini harus berlangsung secara merata dan terkendali untuk menghasilkan nyala api yang stabil. Pembakaran yang terjadi meningkatkan temperatur dan tekanan gas secara signifikan, kemudian gas panas ini diarahkan ke turbine section untuk memutar sudu turbin.

Ruang bakar dirancang untuk menahan temperatur sangat tinggi, yaitu dapat mencapai 1.200–1.500°C, sehingga material yang digunakan harus memiliki ketahanan termal dan struktur geometris yang dapat menjaga stabilitas nyala api (flame stability) serta mencegah kerusakan dini (thermal fatigue, cracking, dan keausan). Fuel nozzle, combustion liner, transition piece, serta burner merupakan komponen utama dalam combustion section yang bekerja bersama untuk memastikan proses pembakaran berlangsung optimal dan efisien.

Keandalan combustion section sangat berpengaruh terhadap performa turbin gas secara keseluruhan. Ketidakseimbangan aliran udara–bahan bakar, keausan pada nozzle, atau kerusakan pada combustion liner dapat menyebabkan pembakaran tidak sempurna, peningkatan konsumsi bahan bakar, hingga overheating yang dapat merusak sudu turbin. Oleh karena itu, pemahaman mengenai fungsi combustion section dan komponen-komponennya merupakan bagian penting dalam operasi dan pemeliharaan turbin gas.[1]



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

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Tanggal: 4 Agustus 2025 – 18 Desember 2025

Tempat: PT PLN Indonesia Power UBP Priok

Bagian Unit: Pemeliharaan Mekanik/HME Blok 1-2

Jenis pekerjaan: Preventic and Corrective Maintenance,

1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Adapun, tujuan umum yang ingin diperoleh dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan:

1. Memahami system dan komponen pada Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap (PLTGU) secara menyeluruh dan terperinci.
2. Mengetahui fungsi, batasan kerja dan prinsip kerja dari seluruh komponen pada Pembangkit Tenaga Listrik Gas Uap secara actual.
3. Memperoleh pengalaman serta penerapan ilmu secara langsung di Pembangkit Tenaga Listrik Gas Uap.
4. Mengetahui prosedur pemasangan komponen, pengecekan, serta pengetesan (leak test) pada fuel nozzle.

1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT PLN Indonesia Power UBP Priok Adalah sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Meningkatkan motivasi mahasiswa untuk memperdalam wawasan dan pemahaman yang berkaitan dengan bidang keahliannya.
2. Mengetahui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia usaha maupun industri, khususnya pada bidang pembangkit listrik

1.4.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

1. Terjalannya kerja sama yang baik antara pihak industri dengan pihak kampus.

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. Menjadi referensi tambahan dalam pengembangan proses kerja di lingkungan pembangkit.
3. Menunjukkan peran aktif perusahaan atau industri terhadap masyarakat melalui dukungan terhadap kegiatan pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia.

1.4.3 Manfaat Bagi Industri

1. Menjalin hubungan kerja sama yang baik antara Politeknik Negeri Jakarta dengan pihak industri.
2. Menjadi referensi pembelajaran yang relevan dan sesuai dengan kondisi aktual di dunia industri.

1.5 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan tidak meluas dan tetap terarah, maka rumusan masalah dalam laporan ini adalah:

1. Bagaimana proses pemasangan Pelaksanaan Pemasangan Part-Part Fuel Nozzle saat B.Inspection GT 1.1 di PT PLN Indonesia Power UBP Priok?
2. Bagaimana proses pemeriksaan Fuel Nozzle menggunakan HSD untuk memastikan tidak terjadi kebocoran sebelum?
3. Bagaimana perbandingan ketika pengetesan tekanan awal dengan pengetesan tekanan setelah reassembly?

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang Praktik Kerja Lapangan, ruang lingkup pelaksanaan, serta tempat dan waktu kegiatan. Selain itu, dijelaskan pula tujuan dan manfaat kegiatan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN



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 ini membahas mengenai sejarah perusahaan, profil perusahaan, lokasi dan struktur organisasi, serta visi dan misi perusahaan. Selain itu, bab ini juga menjelaskan kegiatan operasional perusahaan dan tinjauan khusus yang berkaitan dengan kegiatan di lingkungan perusahaan.

BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Bab ini menjelaskan tentang bentuk kegiatan, prosedur kerja, permasalahan, kendala, serta pemecahan masalah yang dihadapi selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian akhir laporan yang berisi kesimpulan dari kegiatan yang telah dilaksanakan selama Praktik Kerja Lapangan, serta saran atau masukan yang dapat digunakan untuk pengembangan kegiatan selanjutnya.



**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 IV KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT PLN Indonesia Power UBP Priok, khususnya pada kegiatan pemeliharaan Fuel Nozzle saat B. Inspection GT 1.1, dapat ditarik beberapa kesimpulan penting sebagai berikut:

1. Inspection merupakan kegiatan pemeriksaan yang dilakukan untuk memastikan kondisi peralatan, sistem, atau komponen tetap berada dalam keadaan aman, andal, dan sesuai standar operasi. Dalam pembangkit listrik, inspection menjadi langkah penting untuk menilai kelayakan peralatan dan menentukan apakah diperlukan perawatan, perbaikan, atau penggantian agar unit tetap beroperasi secara optimal.
2. Fuel nozzle adalah komponen penting pada Gas Turbine karena berfungsi mengubah bahan bakar menjadi kabut halus supaya bisa bercampur merata dengan udara di ruang bakar. Komponen ini juga punya mekanisme switch-over otomatis yang akan memindahkan aliran dari small nozzle saat beban rendah ke large nozzle saat beban tinggi, sehingga pembakaran tetap stabil dan efisien di berbagai kondisi operasi.
3. Pemeliharaan fuel nozzle dilakukan melalui beberapa tahapan mulai dari pembongkaran, pembersihan, sampai perbaikan. Bagian yang paling penting adalah proses lapping pada small nozzle dan large nozzle menggunakan pasta Amril untuk meratakan permukaan seal. Tujuannya supaya tidak terjadi kebocoran internal yang bisa memengaruhi kualitas pengabutan.
4. Setelah diperbaiki, fuel nozzle dirakit kembali dengan mengikuti urutan yang sudah ditetapkan. Pemasangan dimulai dari Large Nozzle, Perforated Bush, Ring, Damping Bush, Spring, lalu Small Nozzle. Setiap tahap perlu ketelitian,

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

terutama saat mengencangkan threaded ring dengan special tool agar posisi komponen dan tekanan pegas sesuai standar.

5. Untuk memastikan hasil pekerjaan, fuel nozzle diuji melalui pressure test menggunakan HSD. Tekanan dinaikkan sampai sekitar 125 bar dan ditahan beberapa jam. Fuel nozzle dianggap aman dipasang kembali apabila tekanan pada PI masih di atas 100 bar dan tidak ada tanda kebocoran di area flange, plug tube, maupun sambungan special tool.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan tantangan yang sering ditemui selama proses perakitan dan pengujian kebocoran (leak test) fuel nozzle menggunakan HSD, berikut adalah saran-saran teknis yang dapat meningkatkan kualitas dan keandalan pekerjaan:

1. Permukaan nozzle (large dan small) yang belum rata setelah proses lapping dapat menjadi penyebab kebocoran saat uji tekanan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengecekan tambahan setelah lapping untuk memastikan kedua permukaan benar-benar merata. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah contact checking paste, yang membantu memastikan kerapatan seal sebelum perakitan.
2. Kebocoran pada pengujian tekanan sering terjadi karena pemasangan special tool penekan yang kurang kencang. Untuk mencegah hal ini, semua baut pengunci special tool dan plug tube harus dikencangkan secara merata hingga rapat. Kekencangan yang kurang dapat menyebabkan kebocoran pada bagian penekan sekaligus pada large nozzle, sehingga memengaruhi kestabilan tekanan uji. Pastikan kedua area tersebut diperiksa dan ditekan dengan benar sebelum pengujian dilakukan.

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

4. GT block dismatling - Combustor_compressed. (n.d.).
Arrazi, M., Efisiensi Turbin, A., Studi Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi Jurusan Teknik Elektro, P., & Negeri Lhokseumawe, P. (2023). ANALISIS EFISIENSI TURBIN UAP SEBAGAI PENGGERAK GENERATOR PABRIK MINYAK KELAPA SAWIT PT. SYAUKATH SEJAHTERA (GANDAPURA). JURNAL TEKTR0, 7(1).
Company profile PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA PT PLN (PERSERO). (n.d.).
gbu-ip-pltgu-tanjung-priok1. (n.d.).
Gusnita, N., & Saputra Said, K. (2017). Analisa Efisiensi dan Pemanfaatan Gas Buang Turbin Gas Alsthom Pada Pembangkit Listrik Tenaga Gas Kapasitas 20 Mw. Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri, 14(2), 209–218. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin>
IK.MSU.05.06.TGP.GTABB13E1.MK.CC.003(PEMERIKSAAN FUEL OIL HSD GT BLOK 1-2). (n.d.).
Karo Karo, S. F., Darianto, D., & Idris, M. (2023). Analisis Efektivitas Perpindahan Panas Kondensor pada Proses Destilasi Daun Serai Wangi. Jurnal Ilmiah Teknik Mesin & Industri (JITMI), 2(1), 31–40. <https://doi.org/10.31289/jitmi.v2i1.1951>
MBM31AV001 Description of dual fuel burner- fuel nozzle, GMD5988520E. (n.d.).
Naskah_Publikasi_Wahyu_Ardiyanto. (n.d.).
Nurhasanah, R., Amiadi, B., Teknik Mesin, J., & Tinggi Teknik PLN, S. (2018). Analisis Pengaruh Penurunan Temperatur LMTD Terhadap Unjuk Kerja HRSG pada PLTGU. Jurnal PowerPlant, 6(2). <https://doi.org/10.33322/powerplant.v6i2.393>



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

Prasetyo, R., Bismantolo, P., & Suandi, A. (n.d.). MAINTENANCE PADA COMBUSTION SECTION TURBIN GAS UNIT 2 PLTGU Maintenance on the Combustion Section Gas Turbine of Unit 2 Gas & Steam Power Plant PLTGU (Vol. 5, Issue 2).

PRESENTASI PRIOK POMU UNTUK PKL DAN MAGANG HME BU BLOK 1-4 STO UPDATE. (n.d.).

Priok Generation Business Unit Mechanical Department-Instruksi Kerja Pressure Test INSTRUKSI KERJA UNTUK PRESSURE TEST. (n.d.).

Rahardja, I. B., & Paryatmo, W. (2017). ANALISA DAN OPTIMASI SISTEM PLTGU BIOMASSA GAS METAN DENGAN DAYA 20 MW. *Jurnal Teknologi*, 9(2), 65. <https://doi.org/10.24853/jurtek.9.2.65-76>

Sihombing, G., Lubis, K., & Panggabean, P. (2024). Analisis Performansi Turbin Uap dengan Kapasitas 115 MW dan Putaran 3000 Rpm pada unit 1 PLTU Labuhan Angin Sibolga. *Elektriase: Jurnal Sains Dan Teknologi Elektro*, 14(02), 193–202. <https://doi.org/10.47709/elektriase.v14i02.4803>

Wibowo, B. A., & Mesin, J. T. (2022). Analisis kinerja turbin gas (GT 3.1) PLTGU Muarakarang setelah masa konstruksi sesuai ISO 2314:2009 Corresponding Author. In *Journal of New Energies and Manufacturing (JONEM)* (Vol. 1, Issue 1).

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

LAMPIRAN



**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 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 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 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

Formulir 2

DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

NO	Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar	Tanda Tangan
1.	Senin, 4 Agustus 2025	Libur Acara Internal UBP Priok		
2.	Selasa, 5 Agustus 2025	08.00 WIB	16.15 WIB	<i>fsh</i>
3.	Rabu, 6 Agustus 2025	08.00 WIB	16.00 WIB	<i>fsh</i>
4.	Kamis, 7 Agustus 2025	08.00 WIB	16.00 WIB	<i>fsh</i>
5.	Jumat, 8 Agustus 2025	08.00 WIB	16.00 WIB	<i>fsh</i>
6.	Senin, 11 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
7.	Selasa, 12 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
8.	Rabu, 13 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
9.	Kamis, 14 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
10.	Jum'at, 15 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
11.	Senin, 18 Agustus 2025	Libur Cuti HUT RI		
12.	Selasa, 19 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
13.	Rabu, 20 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
14.	Kamis, 21 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
15.	Jum'at, 22 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
16.	Senin, 25 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
17.	Selasa, 26 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
18.	Rabu, 27 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
19.	Kamis, 28 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
20.	Jum'at, 29 Agustus 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
21.	Senin, 1 September 2025	Libur		
22.	Selasa, 2 September 2025	Libur		
23.	Rabu, 3 September 2025	Libur		
24.	Kamis, 4 September 2025	Libur		
25.	Jum'at, 5 September 2025	Libur Maulid Nabi		
26.	Senin 8 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
27.	Selasa, 9 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
28.	Rabu, 10 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
29.	Kamis, 11 September 2025	Izin/Sakit		
30.	Jum'at, 12 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
31.	Senin, 15 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
32.	Selasa, 16 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
33.	Rabu, 17 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
34.	Kamis, 18 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
35.	Jum'at, 19 September 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fsh</i>
36.	Senin, 22 September 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>
37.	Selasa, 23 September 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fsh</i>



© 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

38.	Rabu, 24 September 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
39.	Kamis, 25 September 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
40.	Jum'at, 26 September 2025	Izin/Sakit		<i>x</i>
41.	Senin, 29 September 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
42.	Selasa, 30 September 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
43.	Rabu 1 Oktober 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
44.	Kamis, 2 Oktober 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
45.	Jum'at, 3 Oktober 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
46.	Senin, 6 Oktober 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
47.	Selasa, 7 Oktober 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
48.	Rabu, 8 Oktober 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
49.	Kamis, 9 Oktober 2025	Izin/Sakit		<i>x</i>
50.	Jum'at, 10 Oktober 2025	08.00 WIB	17.00 WIB	<i>fshw</i>
51.	Senin, 13 Oktober 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
52.	Selasa, 14 Oktober 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
53.	Rabu, 15 Oktober 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
54.	Kamis, 16 Oktober 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
55.	Jum'at, 17 Oktober 2025	08.00 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
56.	Senin, 21 Oktober 2025	Izin/Sakit		
57.	Selasa, 22 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
58.	Rabu, 23 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
59.	Kamis, 24 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
60.	Jum'at, 25 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
61.	Senin, 27 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
62.	Selasa, 28 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
63.	Rabu, 29 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
64.	Kamis, 30 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
65.	Jum'at, 31 Oktober 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
66.	Senin, 3 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
67.	Selasa, 4 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
68.	Rabu, 5 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
69.	Kamis, 6 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
70.	Jum'at, 7 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
71.	Senin, 10 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
72.	Selasa, 11 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
73.	Rabu, 12 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
74.	Kamis, 13 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
75.	Jum'at, 14 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
76.	Senin, 17 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
77.	Selasa, 18 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
78.	Rabu, 19 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
79.	Kamis, 20 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
80.	Jum'at, 21 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
81.	Senin, 24 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
82.	Selasa, 25 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
83.	Rabu, 26 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
84.	Kamis, 27 November 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>fshw</i>
85.	Jum'at, 28 November 2025	Izin/Bimbingan		



© 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

•	Senin, 1 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Selasa, 2 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Rabu, 3 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Kamis, 4 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Jum'at, 5 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Senin, 8 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Selasa, 9 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Rabu, 10 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Kamis, 11 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Jum'at 12 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Senin, 15 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Selasa, 16 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Rabu, 17 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>
•	Kamis 18 Desember 2025	07.30 WIB	16.30 WIB	<i>tslw</i>

Jakarta, 18 Desember 2025
Pembimbing Industri



tslw
Suwardi

Catatan

1. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian