



© 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 MAHASISWA
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA BIDANG
PEMELIHARAAN MESIN BOILER 1-4 SLA**



Disusun Oleh:

Muhammad Fajrin Pramadhan

2202431043

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI

ENERGI JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© 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 PRAKTEK KERJA LAPANGAN

DI PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA

DENGAN JUDUL: LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAHASISWAPOLITEKNIK NEGERI JAKARTA
PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA BIDANG PEMELIHARAAN
MESIN BOILER 1-4 SLA

Nama/NIM : Arif Wicaksono/2202431015
Asyari Irfan Maulana/2202431027
Muhammad Fajrin Pramadhan/2202431043

Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin/Sarjana Terapan Teknologi
Rekayasa Konversi Energi

Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta

Waktu Pelaksanaan : 1 Oktober – 30 November 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :
28 November 2025

Pembimbing Industri

Assistant Manager Pemeliharaan Mesin
Boiler Unit 1-4


RIZKY MAESYAH
NIP. 89111311581

Pembimbing Industri

Team Leader Pemeliharaan Mesin Boiler
Unit 1-4 SLA UBP SLA


JUHARMINTO
NIP. 9011413021

Mengetahui,

PLT. *Manager* SDM dan HUMAS
PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA


ANDI DWILAKSONO
NIP. 8811220531



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

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA
DENGAN JUDUL: LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
PT. PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA BIDANG PEMELIHARAAN
MESIN BOILER 1-4 SLA

Nama/NIM : Asykari Irfan Maulana/2202431027
: Muhammad Fajrin Pramadhan/2202431043
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin/Sarjana Terapan Teknologi
Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 1 Oktober – 30 November 2025

Telah diperiksa dan disetujui

Kepala Program Studi
D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Arifia Ekavuliana, S.T., M.T.
NIP. 199107212018032001

Dosen Pembimbing
Praktek Kerja Lapangan

Arifia Ekavuliana, S.T., M.T.
NIP. 199107212018032001

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Fuzad 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

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, hidaya, serta karunia-nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir magang ini tepat waktu. Laporan ini merupakan hasil dari kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) yang telah dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober hingga 30 November 2025. Laporan akhir magang ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dari kegiatan PKL di Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan dan penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang senantiasa melimpahkan rahmat dan petunjuk Nya sehingga penulis mampu melaksanakan magang hingga menyelesaikan laporan magang ini.
2. Kedua orang tua, adik, serta keluarga besar penulis yang tiada hentinya mendoakan penulis, serta memberikan semangat dan support tiada henti untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
3. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Ibu Arifia Ekayuliana, S.T., M.T. kepala program studi D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi
5. Ibu Arifia Ekayuliana, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.
6. Bapak Warsono, ST, SMn, Mphil, IPU selaku *Executive Vice President* PT PLN (persero) yang telah mengajak penulis untuk mengikuti kegiatan PKL di PT PLN Indonesia Power UBP Suralya
7. Bapak Rizky Maesya selaku pembimbing industri penulis di PT PLN Indonesia Power UBP Suralya dan memberikan ilmu bermanfaat bagi penulis.
8. Pak Auliyah, Pak Irfan, Pak Maulfi dan Pak Aris selaku mentor lapangan yang



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

sudah banyak membantu penulis dalam melaksanakan PKL ini.

Penulis menyadari bahwa selama penulisan laporan akhir magang ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan sangat rendah hati penulis sangat terbuka atas kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata, saya berharap laporan akhir magang ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat di jadikan referensi bagi yang ingin belajar tentang Pembangkit Listrik Tenaga Uap.

Penulis

Jakarta, 30 November 2025



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

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	3
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan	4
1.5 Jadwal Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.....	5
BAB II	6
TINJAUAN PERUSAHAAN.....	6
2.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya	6
2.2 Visi, Misi dan Kompetensi Inti PT PLN Indonesia Power	9
2.2.1 Visi	9
2.2.2 Misi	9
2.2.3 Motto	10
2.2.4 Kompetensi Inti	10
2.3 Budaya Perusahaan	10
2.3.1 Pengertian Tata Nilai Perusahaan	10
2.3.2 6 Nilai Utama Akhlak.....	10
2.3.3 Panduan Perilaku AKHLAK	11
2.4 Struktur Perusahaan	12
2.5. Lokasi dan Layout PLTU Suralaya	12
2.6 Makna Bentuk dan Warna Logo	13
2.6.1 Filosofi Logo	14
2.6.2 Komponen Logo	15



© 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

BAB III	16
LANDASAN TEORI	16
3.1 Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)	16
3.2 Siklus <i>Rankine</i> pada PLTU Suralaya	17
3.3 Sistem Pemeliharaan	18
3.2.1 Pemeliharaan Korektif (<i>Corrective Maintenance</i>)	19
3.2.2 Pemeliharaan Preventif (<i>Preventive Maintenance</i>)	19
3.2.3 Pemeliharaan Prediktif (<i>Predictive Maintenance</i>)	19
3.4 Boiler	19
3.4.1 Komponen Utama Boiler	21
3.5.2 Komponen Pendukung Boiler	23
BAB IV	26
PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	26
4.1 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan	26
4.2 Prosedur Kerja Praktik Kerja Lapangan	26
4.2.1 Preventive Maintenance	26
4.2.2 Pergantian Lance Tube dan Feed Tube pada <i>Sootblower</i> 2IK (<i>Inseretable Kinetic</i>)	28
4.2.3 <i>Retubing</i> di Area Boiler	30
4.3 Kendala dan Pemecahan Masalah	32
4.3.1 Pergantian <i>Lance Tube</i> dan <i>Feed Tube</i> pada <i>Sootblower</i> 2IK (<i>Inseretable Kinetic</i>)	32
4.3.2 <i>Retubing</i> di Area Boiler	33
BAB V	34
PENUTUP	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34



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 Akhlak.....	10
Gambar 2. 2 Struktur Perusahaan.....	12
Gambar 2. 3 Lokasi PLTU Suralaya.....	13
Gambar 2. 4 Denah PLTU Suralaya.....	13
Gambar 2. 5 Logo PLN Indonesia Power.....	13
Gambar 2. 6 Komponen Logo PLN Indonesia Power.....	15
Gambar 3. 1 Pembangkit Listrik Tenaga Uap.....	16
Gambar 4. 1 Kegiatan Preventive Maintenance di Sootblower.....	26
Gambar 4. 2 Pergantian Lance Tube dan Feed Tube pada Sootblower.....	28
Gambar 4. 3 Retubing di Area Reheater Boiler.....	30





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 TABEL

Tabel 2. 1 Kapasitas Terpasang Per-Unit Pembangkit..... 7





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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan tingkat konsumsi energi listrik yang terus meningkat, seiring dengan pertumbuhan penduduk, industrialisasi, dan perkembangan teknologi. Listrik telah menjadi kebutuhan utama yang mendukung aktivitas ekonomi maupun kehidupan masyarakat sehari-hari. Berdasarkan data dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) tahun 2017, total kapasitas terpasang pembangkit listrik nasional mencapai 60.789,98 MW, di mana pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) memberikan kontribusi terbesar, yaitu sekitar 30.208,23 MW. Dari total pasokan listrik sebesar 41.720 MW, PLTU menyumbang sekitar 16.897 MW, menunjukkan peran dominannya dalam sistem ketenagalistrikan nasional. Dengan kontribusi hampir 50% dari total kapasitas terpasang nasional, PLTU menjadi tulang punggung penyediaan energi listrik di Indonesia, terutama karena ketersediaan batu bara yang melimpah dan relatif murah dibandingkan dengan sumber energi lainnya.

Salah satu PLTU terbesar di Indonesia adalah PLTU Suralaya, yang memiliki kapasitas terpasang sekitar 3.400 MW. Kapasitas ini mewakili sekitar 11,25% dari total kapasitas pembangkit listrik tenaga batu bara di Indonesia dan sekitar 5,59% dari total kapasitas terpasang nasional, menjadikannya salah satu aset strategis dalam menjaga stabilitas pasokan listrik nasional.

PT PLN Indonesia Power, sebagai salah satu anak perusahaan PT PLN (Persero), berperan penting dalam pengelolaan dan pengoperasian unit pembangkit listrik di berbagai wilayah Indonesia, termasuk PLTU Suralaya. Perusahaan ini menggunakan sistem pembangkitan uap berbahan bakar batu bara, di mana energi panas dari hasil pembakaran batu bara digunakan untuk menghasilkan uap bertekanan tinggi yang kemudian menggerakkan turbin dan menghasilkan energi listrik. Peran PLTU dalam sistem ketenagalistrikan Indonesia tidak hanya penting untuk memenuhi kebutuhan energi nasional, tetapi juga menjadi fokus utama dalam upaya peningkatan efisiensi energi, pengurangan emisi, dan penerapan teknologi pembangkit yang lebih ramah lingkungan.



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

Politeknik Negeri Jakarta merupakan salah satu pendidikan vokasi di Indonesia yang berkompeten di bidangnya. Politeknik Negeri Jakarta memiliki banyak program studi dan jurusan, salah satunya adalah Program Studi Sarjan Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin. Pada program studi ini, setiap mahasiswa diberikan tugas untuk mengembangkan pengetahuan teori dan keterampilan melalui praktik. Oleh karena itu, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta memiliki program kurikulum yang diterapkan yaitu Praktik Kerja Lapangan (PKL). Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah kegiatan yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam dunia industri.

Melalui kegiatan PKL, penulis berkesempatan untuk mempelajari secara langsung berbagai komponen utama dan komponen pendukung yang terdapat pada PLTGU Blok 2 PT PLN Nusantara Power UP Muara Karang. Selain itu, penulis juga memahami jenis-jenis pemeliharaan yang diterapkan pada setiap komponen, baik *Preventive Maintenance (PM)* maupun *Corrective Maintenance (CM)*, yang bertujuan menjaga kinerja optimal peralatan. Pengalaman ini memberikan gambaran nyata mengenai bagaimana sistem pemeliharaan dilaksanakan di industri ketenagalistrikan serta menjadi sarana penting untuk menghubungkan teori perkuliahan dengan praktik di lapangan.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Peserta magang ditempatkan pada Divisi Mesin Boiler 1-4, di mana penulis terlibat langsung dalam proses pemeliharaan dan perawatan peralatan industri di lingkungan PLTU. Selama pelaksanaan magang, kegiatan yang dipelajari mencakup *preventive maintenance (PM)*, yaitu pemeliharaan yang dilakukan secara berkala untuk mencegah terjadinya kerusakan, serta *corrective maintenance (CM)*, yaitu pemeliharaan yang dilakukan ketika terjadi gangguan atau kerusakan pada peralatan. Fokus pembelajaran meliputi sistem pemeliharaan peralatan *Boiler*, *Boiler* merupakan komponen utama pada sistem pembangkit yang berfungsi untuk mengubah air menjadi uap dengan memanfaatkan panas hasil pembakaran bahan



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

bakar, seperti batu bara. Uap bertekanan tinggi yang dihasilkan kemudian digunakan untuk menggerakkan turbin dan menghasilkan energi listrik. Peserta magang juga dilibatkan dalam berbagai kegiatan perbaikan, penggantian komponen, inspeksi rutin, hingga pembersihan peralatan sesuai dengan protokol keselamatan kerja yang berlaku. Dengan adanya keterlibatan ini, mahasiswa memperoleh pengalaman praktis yang berharga, baik dalam pemeliharaan mesin maupun peralatan utama *boiler*, serta berkesempatan berinteraksi dan belajar langsung dari tim profesional yang berpengalaman. Diharapkan kegiatan magang ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai proses pemeliharaan peralatan industri serta meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan tugas pemeliharaan sesuai standar operasional yang ditetapkan.

1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Tujuan umum dalam melaksanakan praktik kerja lapangan di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya sebagai berikut:

1. Dapat menambah wawasan dan pengalaman dunia kerja serta mengetahui sistem kerja di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya.
2. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tentang budaya pekerjaan pada lingkungan industri, terutama pada pekerjaan yang dilakukan oleh PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya.
3. Dapat menambah dan mengembangkan wawasan pada sistem pembangkitan yang ada di PLTU khususnya *boiler* unit 1-4 milik PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya.

Adapun tujuan khusus dalam melaksanakan praktik kerja lapangan di PT PLN Nusantara Power UP Muara Karang sebagai berikut:

1. Memahami proses pemeliharaan *preventive maintenance*, *corrective maintenance* dan *predictive maintenance* di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya.
2. Mempelajari dan mengenali peralatan yang beroperasi dalam sistem PLTGU di PT PLN Indonesia Power UBP 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

1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait seperti mahasiswa, instansi PKL, dan universitas. Adapun manfaat bagi mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan potensi, kompetensi, dan profesionalitas mahasiswa agar siap memasuki dunia kerja.
2. Meningkatkan kemampuan komunikasi, kerja sama tim, dan manajemen waktu dalam lingkungan kerja profesional.
3. Menambah wawasan tentang alat yang berada di *boiler* PLTU, tujuan dari peralatan/sistem di boiler PLTU dan cara kerja dari peralatan dan sistem di *boiler* PLTU.

Adapun manfaat bagi instansi PKL, yaitu PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh tenaga muda dengan pengetahuan dan keterampilan terkini yang dapat membantu dalam aktivitas operasional perusahaan.
2. Mempererat hubungan dengan institusi pendidikan untuk mendukung ketersediaan SDM yang kompeten di masa depan.
3. Memperkuat kemitraan antara kampus PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya, mendukung pengembangan kurikulum berbasis kebutuhan industri.

Kemudian manfaat bagi Politeknik Negeri Jakarta adalah:

1. Memperoleh tenaga muda dengan pengetahuan dan keterampilan terkini yang dapat membantu dalam aktivitas operasional perusahaan.
2. Membantu pekerjaan sehari – hari dalam perusahaan melalui SDM terdidik secara akademis dan sesuai dengan bidangnya.
3. Mempererat hubungan dengan institusi pendidikan untuk mendukung ketersediaan SDM yang kompeten di masa depan.
4. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa di bidang konversi energi melalui sarana alih ilmu.



1.5 Jadwal Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober hingga 30 November 2025, bertempat di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya, yang berlokasi di Jl. Raya Merak, Suralaya, Kec. Pulomerak, Kota Cilegon, Banten 42439, Indonesia. Selama masa PKL, penempatan dilakukan di bagian *Maintenance* Divisi Mesin boiler 1-4.



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 :

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

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya memberikan pengalaman langsung dalam penerapan sistem pemeliharaan peralatan pembangkit, khususnya di area boiler unit 1–4, melalui kegiatan preventive maintenance, pergantian komponen sootblower, serta retubing pada sistem perpipaan boiler.
2. Pergantian lance tube dan feed tube pada sootblower diperlukan untuk menjaga efektivitas proses pembersihan permukaan pemanas (heating surface) dari deposit abu hasil pembakaran. Pergantian ini terbukti mampu mencegah gangguan operasi akibat kebocoran atau deformasi komponen.
3. Kegiatan retubing di area boiler dilakukan sebagai tindak lanjut dari hasil pengukuran ketebalan pipa menggunakan Ultrasonic Thickness Gauge, yang mendeteksi adanya penurunan ketebalan material akibat korosi dan erosi. Penggantian dilakukan apabila ketebalan pipa berkurang hingga 30% dari kondisi awal untuk menjaga keandalan sistem dan mencegah potensi kebocoran.
4. Penerapan metode preventive maintenance terbukti efektif dalam mencegah kerusakan komponen kritis, meningkatkan umur pakai peralatan, serta menjaga kestabilan operasional pembangkit. Kegiatan ini juga memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang pentingnya inspeksi berkala dan penerapan standar operasional dalam sistem ketenagalistrikan.
5. Selama pelaksanaan PKL, mahasiswa memperoleh wawasan teknis dan praktis mengenai mekanisme kerja, prosedur keselamatan (K3), serta koordinasi kerja di lingkungan industri pembangkitan, sehingga dapat menjadi bekal penting dalam dunia kerja profesional.

5.2 Saran



© 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

1. Untuk pihak perusahaan, diharapkan agar terus memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengikuti kegiatan magang dengan pendampingan yang optimal, serta menyediakan akses terhadap dokumentasi teknis agar mahasiswa dapat belajar secara lebih komprehensif.
2. Untuk pihak kampus, diharapkan dapat menjalin kerja sama yang lebih luas dengan berbagai perusahaan industri agar mahasiswa dapat mengenal berbagai lingkungan kerja yang berbeda.
3. Bagi mahasiswa yang akan melaksanakan PKL, disarankan untuk mempersiapkan diri dengan memahami dasar-dasar teknis, keselamatan kerja, serta aktif bertanya dan terlibat langsung dalam setiap kegiatan agar pengalaman magang menjadi lebih maksimal dan bermanfaat untuk pengembangan karier di masa depan.
4. Perlunya simulasi kondisi darurat (emergency drill) yang melibatkan mahasiswa, sehingga mereka memahami langkah-langkah keselamatan apabila terjadi gangguan atau kecelakaan kerja di lingkungan pembangkit.

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

CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

No.	Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing
1	1/10/2025	Perkenalan Lingkungan PLTU Suralaya	
2	2/10/2025	Perkenalan Lapangan PLTU Suralaya dan Diskusi Bersama Mentor Lapangan	
3	3/10/2025	Pengecekan tube Superheater di Boiler unit 3	
4	6/10/2025	Cleaning pada Air Heater unit 1	
5	7/10/2025	Pergantian Poppet Valve di sootblower unit 2	
6	8/10/2025	Pemasangan elemen Air Heater di unit 3	
7	9/10/2025	Pengecekan kebocoran dan adjust pada flange reheater unit 4	
8	10/10/2025	Pengecekan hasil las di steam drum unit 3	
9	13/10/25	Mengecek dan pemasangan gearbox air heater unit 3	
10	14/10/25	Melakukan pembongkaran dan inspeksi pada safety valve unit 3	
11	15/10/25	Melakukan pemasangan lance tube dan v tube di soot blower Economizer unit 3	
12	16/10/25	Melakukan pemasangan impeller luar dan dalam pada scanner blower unit 3	
13	17/10/25	Pengecekan pada tube sekitar opening wall blower unit 3	
14	20/10/25	Melakukan pengetesan soot blower IR 51 unit 1	
15	21/10/25	Melakukan service request soot blower 3 IK Unit 4	
16	22/10/25	Melakukan pemasangan komponen PCV PSH Unit 3	
17	23/10/25	Melakukan pemasangan soot blower 2 IK unit 2	
18	24/10/25	Melakukan pengetesan soot blower 2 IK Unit 2	
19	27/10/25	Melakukan service request area PCV steam drum unit 1	
20	28/10/25	Melakukan Pemasangan dan adjustment baut di motor operation valve Unit 3	
21	29/10/25	Melakukan Rutinitas PM di unit 4 pada komponen Soot blower Reheat Inlet	
22	30/10/25	Melakukan pergantian oli di sootblower Primary Superheater unit 2	
23	31/10/25	Melakukan PM Sootblower 2 IK Unit 4	
24	3/11/25	Melakukan Pemasangan Air Valve Unit 3	



© 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 satu 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

25.	4/11/25	Melakukan pemasangan Lance Tube Sootblower IR 51 Unit 1	
26.	5/11/25	Melakukan pengetestan Sootblower IR 51 Unit 1	
27.	6/11/25	Melakukan cleaning IR Sootblower unir 3	
28.	7/11/25	Melakukan pemasangan Gearbox Sootblower Air Heater no.5 Unit 4	
29.	10/11/25	Melakukan pemasangan Lance Tube Sootblower 2 IK unit 2	
30.	11/11/25	Melakukan pengetestan Sootblower 2 IK unit 2	
31.	12/11/25	Melakukan pengetesan gearbox air heater no.5 unit 4	
32.	13/11/25	Melakukan PM packing Sootblower 2 IK unit 1	
33.	14/11/25	Melakukan pemasangan level oil unit 4	
34.	17/11/25	Melakukan Service Request Mill Air Heater unit 1A	
35.	18/11/25	Melakukan PM Pulverizer A,B,C,D dan E unit 4	
36.	19/11/25	Melakukan PM Sootblower 2 IK	
37.	20/11/25	Melakukan pemasangan level oil Sootblower unit 4	
38.	21/11/25	Melakukan pemasangan lance tube Sootblower 2 IK unit 1	
39.	24/11/25	Melakukan PM coal feeder A,B,C,D dan E unit 4	
40.	25/11/25	Mengerjakan Laporan Magang dan Bimbingan dengan pembimbing lapangan	
41.	26/11/25		
42.	27/11/25		
43.	28/11/25		

Pembimbing Industri,


Rizky Maesyah
(Assisten Manager)

Mahasiswa,


Arif Wicasono



© 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 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

LEMBAR PENILAIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Nama Industri / Perusahaan : PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya
 Alamat Industri / Perusahaan : Jl. Raya Merak, Suralaya, Kec. Pulomerak, Kota Cilegon,
 Banten 42439, Indonesia
 Nama Mahasiswa : Muhammad Fajrin Pramadhan
 Nomor Induk Mahasiswa : 2202431043
 Program Studi : D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Sikap	82	
2.	Kerja sama	87	
3.	Pengetahuan	90	
4.	Inisiatif	85	
5.	Keterampilan	88	
6.	Kehadiran	80	lebh ditigarkan & jage kegelaran.
	Jumlah	512	
	Nilai Rata-rata	85,33	

Cilegon, 28 November 2025

Pembimbing Industri,


 Rizky Maesyah
 (Assisich Manager)



© 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 satu 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

No.	Jenis Kemampuan	Tanggapan Pihak Pengguna				Keterangan
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
		81-100	70-80	60-69	< 60	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Integritas (etika dan moral)	82				
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (kompetensi utama)	90				
3	Bahasa Inggris	90				
4	Penggunaan teknologi informasi	89				
5	Komunikasi	83				
6	Kerjasama tim	87				
7	Pengembangan diri	85				
Total		606				

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Cilegon, 28 November 2025

Pembimbing Industri,


PLN INDONESIA POWER

Rizky Maesyah
(Assisteh Manajer)



© 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

KESAN INDUSTRI TERHADAP PARA PRAKTIKAN

Nama Industri : PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya
Alamat Industri : Jl. Raya Merak, Suralaya, Kec. Pulomerak, Kota Cilegon, Banten 42439, Indonesia
Nama Pembimbing : Rizky Maesyah
Jabatan : Assisten Manager
Nama Mahasiswa : 1. Arif Wicaksono
2. Asykari Irfan Maulana
3. Muhamad Fajrin Pramadhan

menurut pengamatan saya mahasiswa tersebut diatas dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan dapat dinyatakan :

- a. Sangat Berhasil
- b. Cukup Berhasil
- c. Kurang Berhasil

Saran-saran sebagai berikut :

.....
Peningkatan kualitas dan ilmu di lapangan untuk menunjang
mahasiswa kedepannya.
.....

Saran kepada Politeknik yang terkait dengan proyek yang ditangani sebagai berikut :

.....
Mempertanyakan praktek dan ilmu dalam implementasi di lapangan
.....

NEGERI
JAKARTA

Cilegon, 28 November 2025

Pembimbing Industri,


Rizky Maesyah
(Assisten Manager)