



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Laporan Magang Industri  
PT. PLN (persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan  
(PUSLITBANG) Ketenagalistrikan



Disusun Oleh : Muhammad Said Al Mubarak  
NIM : 2202431006

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI 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 INDUSTRI**  
**LAPORAN AKHIR PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**PT. PLN (Persero) Puslitbang Ketenagalistrikan Duren 3**  
“Laporan Magang”

Disusun oleh:

Nama/NIM : Muhammad Said Al Mubarak / 2202431006

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

Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta

Waktu Pelaksanaan : 4 Agustus s.d 5 Desember 2025

Telah Diperiksa dan Disetujui pada tanggal :

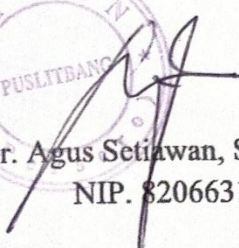
Mengetahui,

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Pembimbing Praktik Kerja Lapangan

Mentor Perusahaan

PT. PLN (Persero) Pusat Penelitian dan  
Pengembangan (PUSLITBANG) Ketenagalistrikan

  
Dr. Agus Setiawan, S.T., M.T.  
NIP. 8206631Z

- 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 AKHIR PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**PT. PLN (Persero) Puslitbang Ketenagalistrikan Duren 3**  
“Laporan Magang”

Disusun oleh:

Nama/NIM : Muhammad Said Al Mubarak/2202431006  
Jurusan/Program Studi : Teknik Mesin/Sarjana Terapan Teknologi  
Rekayasa Konversi Energi  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Waktu Pelaksanaan : 4 Agustus s.d 5 Desember 2025

Telah Diperiksa dan Disetujui pada tanggal :

Mengetahui,

Kepala Program Studi Sarjana Terapan  
Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Dosen Pembimbing

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

Ir. Andi Ulfiana, M.Si  
NIP. 196208021990032002

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



**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 kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya laporan akhir praktik kerja lapangan ini dapat terselesaikan. Laporan akhir praktik kerja lapangan ini dimaksudkan sebagai indikator dan indeks pencapaian selama dilaksanakannya praktik kerja lapangan

Pada kesempatan ini pula diucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua yang Telah Memotivasi Proses Belajar.
2. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Ibu Arifia Ekayuliana, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi D4 Teknik Rekayasa Konversi Energi
4. Ir. Andi Ulfiana, M.Si selaku Dosen Pembimbing kerja praktek yang selama ini tidak kenal lelah membimbing dalam penyusunan laporan kerja praktik ini.
5. PT. PLN (persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan (PUSLITBANG) Ketenagalistrikan yang telah memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk melaksanakan praktik kerja lapangan
6. Bapak Dr. Agus Setiawan, S.T., M.T. selaku mentor yang telah membimbing dan memberikan ilmu serta pengalaman baru kepada saya
7. Serta semua pihak yang telah terlibat dalam laporan ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Mahasiswa menyadari bahwa penyusunan laporan akhir praktik kerja lapangan ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu mahasiswa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan akhir praktik kerja lapangan ini. Akhir kata, mahasiswa mohon maaf apabila dalam penyusunan laporan akhir praktik kerja lapangan ini terdapat banyak kesalahan. Atas perhatian dan bantuan yang Bapak dan Ibu berikan saya ucapkan terima kasih.

Jakarta,

M. Said Al Mubarak  
NIM.2202431006



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI.....	II
LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR GAMBAR.....	VII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	4
2.2 Kegiatan Operasional.....	5
2.3 Struktur Organisasi.....	6
2.3.1 Bagan Organisasi.....	6
2.3.2 Bagan Struktur Jabatan.....	7
BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....	8
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan.....	8
3.2 Prosedur Kerja.....	8
3.3 Identifikasi Awal dan Pengolahan Data Operasional.....	8
3.3.1 Pemahaman Data Operasional.....	8
3.3.2 Karakteristik Data Operasional.....	9
3.3.3 Pengolahan Data Operasional.....	10
3.3.4 <i>KNIME Analytics Platform</i> .....	11
3.4 Pemahaman Proses dan Parameter Operasional Boiler PC.....	13
3.4.1 Pembentukan Beban Pembangkit.....	13
3.4.2 Penyuplaian Batubara ke Penggilingan ( <i>Mill coal</i> ).....	14
3.4.3 Proses Penggilingan.....	15
3.4.4 Distribusi Serbuk Batubara Menuju <i>Burner</i> .....	16
3.4.5 Sistem Udara Pembakaran.....	18
3.4.6 Pembakaran di Furnace.....	20
3.4.7 Pemanasan Uap di <i>Superheater &amp; Reheater</i> .....	21

### 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

3.4.8 Aliran Uap Menuju Turbin.....	22
3.4.9 Penanganan Gas Buang di APH.....	22
3.5 Bahan Bakar AR ( <i>As Received</i> ).....	23
3.5.1 Karakter Jenis Batubara .....	24
3.5.2 Rumus <i>Base To Acid Ratio</i> (B/A) .....	25
3.5.3 Rumus <i>Slagging Index</i> (Rs) .....	25
3.5.4 Rumus <i>Fouling Index</i> (Rf) .....	26
3.5.5 Rumus Rasio 2S/Cl .....	27
BAB IV Kesimpulan dan Saran .....	28
4.1 Kesimpulan .....	28
4.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN.....	31

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA



## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3. 1 DIAGRAM ALUR KERJA.....	8
GAMBAR 3. 2 CONTOH DATA MENTAH PLTU XYZ .....	9
GAMBAR 3. 3 <i>WORKFLOW 1 KNIME</i> AGREGASI WAKTU.....	11
GAMBAR 3. 4 CONTOH HASIL AGREGASI WAKTU.....	12
GAMBAR 3. 5 <i>WORKFLOW 2 KNIME</i> PENYARINGAN PAREMETER.....	12
GAMBAR 3. 6 CONTOH HASIL PENYARINGAN PAREMETER .....	12
GAMBAR 3. 7 SKEMA BOILER <i>PULVERIZED COAL (PC)</i> .....	13
GAMBAR 3. 8 CONTOH NILAI <i>LOAD GROSS</i> DAN <i>LOAD NETTO</i> PLTU XYZ.....	14
GAMBAR 3. 9 CONTOH NILAI <i>COAL FLOW</i> DAN <i>TOTAL COAL FLOW</i> PLTU XYZ.....	15
GAMBAR 3. 10 CONTOH NILAI <i>MILL OUTLET TEMPERATURE</i> PLTU XYZ.....	15
GAMBAR 3. 11 CONTOH NILAI <i>MILL CURRENT TEMPERATURE</i> PLTU XYZ.....	16
GAMBAR 3. 12 CONTOH NILAI <i>MILL PRIMARY TEMPERATURE</i> PLTU XYZ .....	16
GAMBAR 3. 13 CONTOH NILAI <i>MILL MSM</i> PLTU XYZ .....	17
GAMBAR 3. 14 CONTOH NILAI <i>PAF DAMPER</i> PLTU XYZ.....	18
GAMBAR 3. 15 CONTOH NILAI <i>FAF DAMPER</i> PLTU XYZ.....	19
GAMBAR 3. 16 CONTOH NILAI <i>IDF DAMPER</i> PLTU XYZ.....	19
GAMBAR 3. 17 CONTOH NILAI <i>TOTAL AIR FLOW</i> PLTU XYZ.....	20
GAMBAR 3. 18 CONTOH NILAI <i>O<sub>2</sub> CONTAIN</i> PLTU XYZ .....	21
GAMBAR 3. 19 CONTOH NILAI <i>FEGT TEMPERATURE</i> PLTU XYZ.....	21
GAMBAR 3. 20 CONTOH NILAI <i>MAIN STEAM TEMPERATURE</i> PLTU XYZ .....	21
GAMBAR 3. 21 CONTOH NILAI <i>MAIN STEAM PRESSURE</i> PLTU XYZ.....	22
GAMBAR 3. 22 CONTOH NILAI <i>SPRAY SUPERHEATER</i> PLTU XYZ.....	22
GAMBAR 3. 23 CONTOH NILAI <i>SPRAY REHEATER</i> PLTU XYZ.....	22
GAMBAR 3. 24 CONTOH NILAI <i>MAIN STEAM FLOW</i> PLTU XYZ .....	22
GAMBAR 3. 25 CONTOH NILAI <i>APH INLET FLUEGAS</i> PLTU XYZ .....	23
GAMBAR 3. 26 CONTOH NILAI <i>APH OUTLET FLUEGAS</i> PLTU XYZ.....	23
GAMBAR 3. 27 CONTOH NILAI <i>LTSH TEMPERATURE</i> PLTU XYZ.....	23
GAMBAR 3. 28 CONTOH TABEL ABU DAN INDEKS <i>SLAGGING</i> DAN <i>FOULING</i> BAHAN BAKAR PLTU XYZ.....	24
GAMBAR 3. 29 KLASIDIKASI JENIS BATUBARA ( <i>BITUMINOUS/LIGNITIC</i> ).....	25
GAMBAR 3. 30 RASIO BASA – ASAM ABU BATUBARA .....	25
GAMBAR 3. 31 <i>INDEX SLAGGING</i> KIMIA ABU BATUBARA .....	26
GAMBAR 3. 32 <i>INDEX SLAGGING</i> ABU LIGNITIC .....	26
GAMBAR 3. 33 <i>INDEX FOULING</i> ABU LIGNITIC .....	27
GAMBAR 3. 34 <i>INDEX FOULING</i> ABU BITUMINOUS.....	27
GAMBAR 3. 35 RASIO 2S/CL TERHADAP RISIKO KOROSI .....	27

### 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 :**

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

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi (TRKE) pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) mewajibkan setiap mahasiswa untuk mengikuti kegiatan kerja praktik sebagai bagian integral dari kurikulum pendidikan. Kerja praktik dipandang sebagai sarana yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengenal secara langsung lingkungan kerja industri, sekaligus membangun dan mengembangkan etos kerja profesional yang diperlukan sebagai calon sarjana terapan di bidang Teknik Rekayasa Konversi Energi (*M. Fathir, 2024*).

Kegiatan kerja praktik berfungsi sebagai simulasi pengalaman kerja nyata, di mana mahasiswa diharapkan mampu menempatkan diri sebagai bagian dari instansi tempat kegiatan berlangsung. Dalam konteks pelaksanaannya, aktivitas kerja tidak hanya sebatas menyelesaikan tugas, tetapi juga meliputi pemahaman terhadap alur dan prosedur kerja, pengolahan serta analisis data, identifikasi permasalahan teknis, dan penerapan kemampuan akademis yang relevan dengan kebutuhan unit kerja. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan mampu beradaptasi, mengikuti ritme kerja profesional, serta berperan aktif dalam proses pembelajaran di lingkungan instansi.

Secara keseluruhan, kegiatan kerja praktik mencakup beberapa aspek penting, antara lain mempelajari lingkup kerja dan struktur organisasi instansi, mengikuti kegiatan operasional secara berkesinambungan, melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh pembimbing lapangan, serta melakukan pengamatan terhadap metode dan sistem kerja yang diterapkan. Selain itu, mahasiswa juga diwajibkan menyusun laporan kegiatan secara tertulis sebagai bentuk dokumentasi dan pertanggungjawaban akademik atas seluruh aktivitas yang telah dilakukan



## 1.2 Ruang Lingkup

Mahasiswa melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PLN (Persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan Ketenagalistrikan (Puslitbang), salah satu unit riset strategis PLN yang berperan dalam pengembangan teknologi pembangkitan serta evaluasi performa sistem energi nasional. Mahasiswa ditempatkan pada Bidang Riset dan Teknologi Sistem Pembangkitan dan Energi, yang bertanggung jawab melakukan pengkajian performa pembangkit, analisis efisiensi, evaluasi penerapan teknologi baru, serta penyusunan rekomendasi teknis berbasis data operasional untuk mendukung inisiatif transisi energi dan peningkatan keandalan sistem ketenagalistrikan.

Selama kegiatan magang, mahasiswa berfokus pada analisis kinerja dan efisiensi *co-firing* biomassa pada boiler *Pulverized Coal* (PC) berbasis data operasional yang diterima dari unit pembangkit. Mahasiswa terlibat dalam proses pengumpulan data, penelaahan struktur dan karakteristik data, pengolahan serta evaluasi parameter operasional kunci yang berpengaruh terhadap performa pembakaran dan efisiensi boiler. Melalui rangkaian aktivitas tersebut, mahasiswa berkontribusi dalam penyusunan kajian teknis yang mendukung kebutuhan riset Puslitbang dalam menilai efektivitas penerapan *co-firing* sebagai bagian dari strategi pengembangan energi bersih di sistem pembangkitan PLN.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan :

1. Mengamati, mencoba dan memahami secara langsung alur kerja kegiatan analisis berbasis data operasional PLTU.
2. Menghubungkan pengetahuan teoritis yang di peroleh selama perkuliahan dengan praktik analisis menggunakan data operasional PLTU.
3. Memahami konsep dan penerapan *co-firing* biomassa pada boiler *Pulverized Coal* (PC) secara menyeluruh.
4. Melatih dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan berkoordinasi dengan staf pekerja dan pembimbing lapangan.

### Hak Cipta :

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



## © 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

Manfaat :

1. Memberikan pemahaman komprehensif mengenai analisis performa boiler *Pulverized Coal* berbasis data operasional.
2. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan konsep teknik dan keterampilan dalam mengolah serta menganalisis data.
3. Memberikan gambaran bagaimana tantangan *co-firing* biomassa secara langsung lewat data yang telah ada.
4. Meningkatkan kompetensi dalam menyusun laporan teknis dan penyajian hasil analisis secara profesional.





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 dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Setelah melakukan praktek kerja lapangan di PT PLN dapat disimpulkan:

1. Mahasiswa dapat memahami alur kerja berbasis data operasional PLTU, mulai dari pengumpulan, pemahaman struktur data, hingga analisis parameter kinerja boiler PC.
2. Mahasiswa dapat menghubungkan pengetahuan teoritis dari perkuliahan untuk diterapkan secara langsung pada analisis data operasional, seperti evaluasi pembakaran, aliran udara, performa uap, dan efisiensi *co-firing* biomassa.
3. Mahasiswa memperoleh pemahaman komprehensif mengenai konsep dan penerapan *co-firing* biomassa pada boiler *Pulverized Coal*, termasuk hubungan antar parameter operasional selama uji coba.
4. Proses pengolahan data menggunakan *KNIME* dan Excel meningkatkan kemampuan teknis dalam melakukan filtrasi, otomatisasi, dan analisis data dalam skala besar.
5. Kegiatan magang meningkatkan kemampuan problem solving melalui penyelesaian kendala data, pembuatan *workflow*, serta interpretasi hasil analisis.
6. Kemampuan komunikasi dan koordinasi dengan mentor, peneliti, serta staf Puslitbang berkembang melalui diskusi rutin, presentasi, dan sesi evaluasi proyek.
7. Mampu menyusun laporan teknis yang sistematis dan menyajikan hasil analisis secara profesional sebagai bagian dari output magang.

### 4.2 Saran

1. Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan visit atau pengambilan data ke PLTU dapat menjadi nilai tambah dalam proses pembelajaran, karena membantu memperkaya pemahaman terhadap kondisi lapangan, sistem operasi, serta konteks data secara menyeluruh.



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

2. Ketersediaan contoh dataset sejakn awal pelaksanaan magang dapat membantu mahasiswa dalam mengenali pola data lebih cepat, sehingga proses proses adaptasi teknis dapat berjalan lebih optimal.
3. Pemaparan alur kegiatan serta Gambaran output akhir di awal pelaksanaan magang dapat membantu mahasiswa dalam menyusun perencanaan dan timeline kegiatan secara lebih terarah.
4. Adanya sesi evaluasi rutin, seperti weekly review dapat menjadi sarana yang efektif untuk memantau perkembangan mahasiswa, memberikan respon balik secara cepat.
5. Ketersediaan modul atau panduan singkat terkait standar analisis PLTU (parameter penting, metode umum, serta contoh studi kasus) dapat membantu mempercepat pemahaman mahasiswa terhadap ruang lingkup pekerjaan.





**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**

*M. Fathir.* (2024).





**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**

**Lampiran 1 Praktik Kerja Lapangan**

**Laporan Magang Industri**

**PT. PLN (persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan  
(PUSLITBANG) Ketenagalistrikan**



Disusun Oleh : Muhammad Said Al Mubarak

NIM : 2202431006

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
2025**



## Lampiran 2 Daftar Isian Praktik Kerja Industri

### DAFTAR ISIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI

Nama Mahasiswa: 1. Fardan Basyara Indra NIM : 2202431049  
2. Muhammad Said Al Mubarak NIM : 2202431006

Program studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi  
Tempat Praktik Kerja Lapangan  
Nama Perusahaan/Industri : PT. PLN (persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan (PUSLITBANG) Ketenagalistrikan  
Alamat Perusahaan/Industri : Jalan Duren Tiga Raya No. 102, RT 7/RW 1, Duren Tiga, Pancoran, Jakarta Selatan

Jakarta, 5 Desember 2025

Muhammad Said Al Mubarak  
NIM : 2202431006

Catatan : Dilampirkan fotokopi surat dari perusahaan / industri

- 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 3 Lembar Penerimaan Magang



Nomor Lampiran : 2789/STH.01.04/F28000000/2025
Sifat : Segera - Biasa
Hal : Persetujuan Permohonan Praktik Kerja Lapangan Kepada

Yth. Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta Jalan Prof. Dr. GA Siwabessy, kampus UI Depok 16425

Sehubungan Surat Saudara No. 9379/PL3/PK.01.09/2025 tanggal 24 Juli 2025 Hal tersebut diatas, dengan ini diberitahukan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Table with 4 columns: No, Nama, NIM, Program Studi. Contains 2 rows of student information.

Dapat kami setuju untuk melaksanakan Praktik Kerja di PT PLN (Persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan Ketenagalistrikan mulai tanggal 4 Agustus - 5 Desember 2025, dengan ketentuan sebagai berikut :

- PT PLN (Persero) Puslibang Ketenagalistrikan tidak menyediakan fasilitas selama pelaksanaan praktik kerja seperti laptop, konsumsi, antar jemput, penginapan, fasilitas kesehatan, asuransi kecelakaan kerja dan kematian, dan lain sebagainya.
Selama melaksanakan praktik kerja mahasiswa wajib menjaga ketertiban, tunduk, taat dan mematuhi peraturan yang berlaku di PT PLN (Persero) Puslibang Ketenagalistrikan, dan mengenakan pakaian sesuai dengan ketentuan.

Untuk selanjutnya kami menunjuk Sdr. Agus Setiawan (HP : 081380990626) Manager Kajian dan Investigasi Teknik Teknologi Sistem Pembangkitan dan Enegi pada Bidang Riset dan Teknologi Sistem Pembangkitan dan Enegi yang akan menjadi Mentor selama kegiatan kerja praktik tersebut.

Pada saat hari pertama masuk untuk melaksanakan praktik kerja, mahasiswa tersebut agar menghadap Asman K3L untuk diberikan pengarahan.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

SENIOR MANAGER KEUANGAN, KOMUNIKASI, DAN UMUM,



MIMIN MILASARI

Tembusan:

Jalan Duren Tiga No. 102, Jakarta 12760
T. (021) 7973774, 7999862, 7980190
F. (021) 7991762, 7975414 W www.pn.jakarta

1 dari 2

Sekretaris Puslibang KSA/31 Juli 2025 09:29:17/cetakan ke - 2

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



PUSLITBANG

1. SM RISTEK SIS KIT DAN ERG PUSLITBANG PLN
2. MAN KAJIAN DAN INTVESTIG TEKNO KIT ERG PUSLITBANG PLN
3. ASMAN K3L DAN KAM PUSLITBANG PLN

Jalan Duren Tiga No. 102, Jakarta 12760  
T (021) 7973774, 7959862, 7950190  
F (021) 7991762, 7975414 W [www.pln.co.id](http://www.pln.co.id)

2 dari 2

Sekretaris Puslitbang KSA/31 Juli 2025 09:29:17/cetakan ke - 2

# NEGERI JAKARTA



### Lampiran 4 Daftar Hadir

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

Nama : Muhammad Said Al Mubarak  
Jurusan : Teknik Mesin  
Prodi : S1 Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi  
NIM : 2202431006

No.	Hari/Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar	Keterangan	TTD
Minggu 1					
1	Senin 4 Agustus 2025	7:30	16:00	-	h
2	Selasa 5 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
3	Rabu 6 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
4	Kamis 7 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
5	Jumat 8 Agustus 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 2					
6	Senin 11 Agustus 2025	7:30	16:00	-	h
7	Selasa 12 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
8	Rabu 13 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
9	Kamis 14 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
10	Jumat 15 Agustus 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 3					
11	Senin 18 Agustus 2025	-	-	Libur Nasional	h
12	Selasa 19 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
13	Rabu 20 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
14	Kamis 21 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
15	Jumat 22 Agustus 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 4					
16	Senin 25 Agustus 2025	7:30	16:00	-	h
17	Selasa 26 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
18	Rabu 27 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
19	Kamis 28 Agustus 2025	7:30	16:00	-	
20	Jumat 29 Agustus 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 5					
21	Senin 1 September 2025	-	-	Work From Home	h
22	Selasa 2 September 2025	-	-	Work From Home	
23	Rabu 3 September 2025	-	-	Work From Home	
24	Kamis 4 September 2025	-	-	Work From Home	
25	Jumat 5 September 2025	-	-	Libur Maulid Nabi	



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  - 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

Minggu 6					
26	Senin 8 September 2025	7:30	16:00	-	h
27	Selasa 9 September 2025	7:30	16:00	-	
28	Rabu 10 September 2025	7:30	16:00	-	
29	Kamis 11 September 2025	7:30	16:00	-	
30	Jumat 12 September 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 7					
31	Senin 15 September 2025	7:30	16:00	-	h
32	Selasa 16 September 2025	7:30	16:00	-	
33	Rabu 17 September 2025	7:30	16:00	-	
34	Kamis 18 September 2025	-	-	Mengikuti Event Pameran Geothermal	
35	Jumat 19 September 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 8					
36	Senin 22 September 2025	7:30	16:00	-	h
37	Selasa 23 September 2025	7:30	16:00	-	
38	Rabu 24 September 2025	7:30	16:00	-	
39	Kamis 25 September 2025	7:30	16:30	-	
40	Jumat 26 September 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 9					
41	Senin 29 September 2025	-	-	Sakit	h
42	Selasa 30 September 2025	-	-	Sakit	
43	Rabu 1 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
44	Kamis 2 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
45	Jumat 3 Oktober 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 10					
46	Senin 6 Oktober 2025	7:30	16:00	-	h
47	Selasa 7 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
48	Rabu 8 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
49	Kamis 9 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
50	Jumat 10 Oktober 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 11					
51	Senin 13 Oktober 2025	7:30	16:00	-	h
52	Selasa 14 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
53	Rabu 15 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
54	Kamis 16 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
55	Jumat 17 Oktober 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 12					
56	Senin 20 Oktober 2025	7:30	16:00	-	h
57	Selasa 21 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
58	Rabu 22 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
59	Kamis 23 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
60	Jumat 24 Oktober 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 13					
61	Senin 27 Oktober 2025	7:30	16:00	-	





## © 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

62	Selasa 28 Oktober 2025	7:30	16:00	-	h
63	Rabu 29 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
64	Kamis 30 Oktober 2025	7:30	16:00	-	
65	Jumat 31 Oktober 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 14					
66	Senin 3 November 2025	7:30	16:00	-	h
67	Selasa 4 November 2025	7:30	16:00	-	
68	Rabu 5 November 2025	7:30	16:00	-	
69	Kamis 6 November 2025	7:30	16:00	-	
70	Jumat 7 November 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 15					
71	Senin 10 November 2025	7:30	16:00	-	h
72	Selasa 11 November 2025	-	-	Sakit	
73	Rabu 12 November 2025	7:30	16:00	-	
74	Kamis 13 November 2025	7:30	16:00	-	
75	Jumat 14 November 2025	7:30	16:30	-	
Minggu 16					
76	Senin 17 November 2025	7:30	16:30	-	h
77	Selasa 18 November 2025	7:30	16:00	-	
78	Rabu 19 November 2025	7:30	16:00	-	
79	Kamis 20 November 2025	7:30	16:00	-	
80	Jumat 21 November 2025	7:30	16:00	-	
Minggu 17					
81	Senin 24 November 2025	7:30	16:30	-	h
82	Selasa 25 November 2025	7:30	16:00	-	
83	Rabu 26 November 2025	7:30	16:00	-	
84	Kamis 27 November 2025	7:30	16:00	-	
85	Jumat 28 November 2025	7:30	16:00	-	
Minggu 18					
86	Senin 1 Desember 2025	7:30	16:30	-	h
87	Selasa 2 Desember 2025	7:30	16:00	-	
88	Rabu 3 Desember 2025	7:30	16:00	-	
89	Kamis 4 Desember 2025	7:30	16:00	-	
90	Jumat 5 Desember 2025	7:30	16:00	-	





Lampiran 5 Daftar kegiatan

CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI  
JAKARTA

Nama : Muhammad Said Al Mubarak  
Jurusan : Teknik Mesin  
Prodi : S1 Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi  
NIM : 2202431006

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Dokumentasi
Minggu 1			
1	Senin 4 Agustus 2025	Orientasi perusahaan dengan bapak Agus selaku manajer serta mentor, menjelaskan visi misi dan tujuan PLN PUSLITBANG serta memperkenalkan tim peneliti	
2	Selasa 5 Agustus 2025	Orientasi perusahaan dengan bapak Agus selaku manajer serta mentor, menjelaskan visi misi dan tujuan PLN PUSLITBANG serta memperkenalkan tim peneliti	

Hak Cipta :

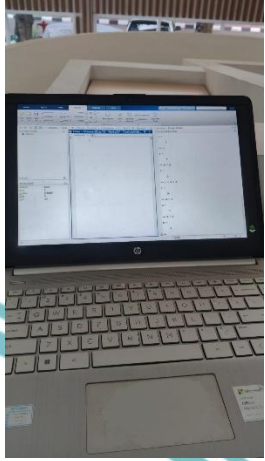
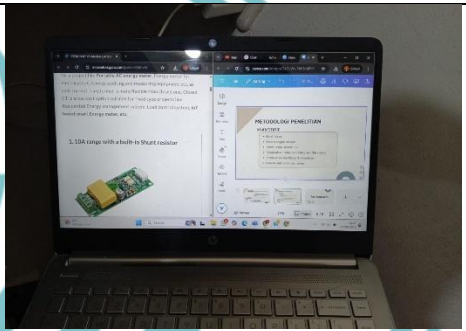
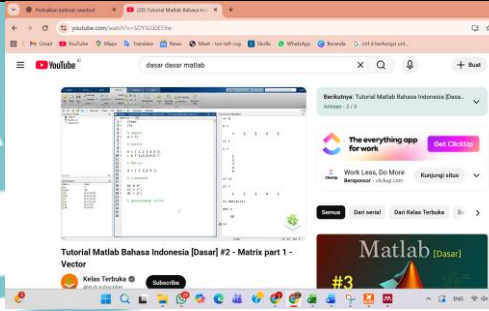
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

2	Rabu 6 Agustus 2025	Memprajari dasar-dasar <i>software</i> matlab di <i>youtube</i> dan <i>web-site</i>	
3	Kamis 7 Agustus 2025	Mencari ide sistem monitoring <i>web-site</i> yang dapat di orientasikan pada Gedung 3 puslitbang, membuat PPT peresentasi mengenai ide sistem monitoring <i>web-site</i> sesuai dengan kebutuhan gedung 3 puslitbang	
5	Jumat 8 Agustus 2025	Mempelajari dasar-dasar <i>software</i> matlab di <i>youtube</i> dan <i>web-site</i>	
Minggu 2			



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

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

6	Senin 11 Agustus 2025	Mempelajari dasar-dasar <i>software</i> matlab di <i>web-site</i> dan mempelajari jurnal-jurnal pengintegrasian solar panel menggunakan <i>homer</i> dan <i>pvsyst</i> berbasis <i>hybrid</i> juga perbedaan penggunaan dari kedua <i>software</i>	
7	Selasa 12 Agustus 2025	Diskusi mengenai ide sistem monitoring <i>web-site</i> dan mempelajari <i>Levelized Cost of Electricity</i> LCOE (Biaya Energi yang Diratakan)	
8	Rabu 13 Agustus 2025	Presentasi dan revisi mengenai sistem monitoring <i>web-site</i> dan mempelajari mekanisme dasar cara pembuatan <i>web-site</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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

9	Kamis 14 Agustus 2025	Mempelajari laporan <i>co-firing woodchip</i> PLTU Pulang Pisau unit 1	
10	Jumat 15 Agustus 2025	Mempelajari cara pembuatan <i>web-site</i> manajemen data <i>co-firing</i> , dasar dasar pembuatan	
Minggu 3			
11	Senin 18 Agustus 2025	Libur Nasional	



© 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

12	Selasa 19 Agustus 2025	Mempelajari cara pembuatan <i>web-site</i> manajemen data <i>co-firing</i> , dasar dasar pembuatan dan mengikuti seminar tentang <i>respectful workplace</i>	
13	Rabu 20 Agustus 2025	Membuat Timeline mengenai <i>web-site</i> manajemen data <i>co-firing</i>	
14	Kamis 21 Agustus 2025	Presentasi <i>flowchart</i> dan diskusi dengan mentor	
15	Jumat 22 Agustus 2025	Mempelajari desain awal untuk <i>web-site</i> yang akan di kembangkan	
Minggu 4			
16	Senin 25 Agustus 2025	Diskusi permasalahan pembuatan <i>web-site</i>	
17	Selasa 26 Agustus 2025	Diskusi pembuatan <i>web-site</i> , UI dan penggunaan <i>software</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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

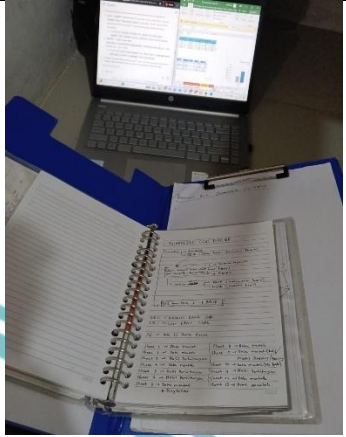
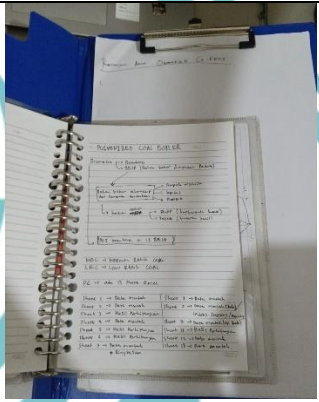
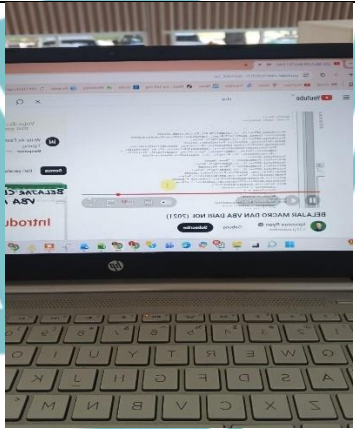

18	Rabu 27 Agustus 2025	Proses awal pembuatan <i>web-site</i> , UI dan penggunaan <i>software</i>	
19	Kamis 28 Agustus 2025	Mempelajari <i>javascript</i> untuk pembuatan <i>website</i>	
20	Jumat 29 Agustus 2025	Mempelajari <i>javascript</i> untuk pembuatan <i>website</i>	
Minggu 5			
21	Senin 1 September 2025	Mempelajari Excel VBA dari <i>Youtube</i> untuk otomatisasi dan Macro Data	
22	Selasa 2 September 2025	Mempelajari Excel VBA dari <i>Youtube</i> untuk otomatisasi dan macro data	
23	Rabu 3 September 2025	Mempelajari Analisis Data operasional PLTU Boiler PC	



**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

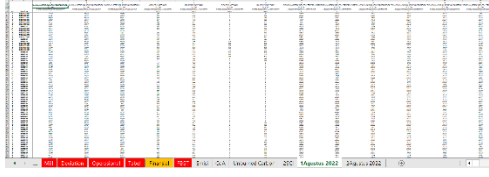

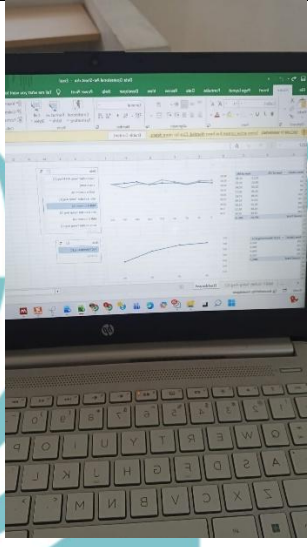
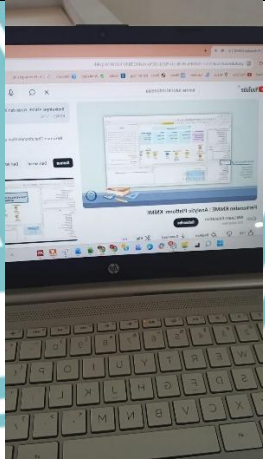
24	kamis 4 September 2025	Mempelajari Analisis Data operasional PLTU Boiler PC	
25	Jumat 5 September 2025	Mempelajari Karakteristik Data operasional PLTU Boiler PC	
Minggu 6			
26	Senin 8 September 2025	Mempelajari Excel VBA dari Youtube untuk otomatisasi, macro data dan mempelajari Analisis Data operasional PLTU Boiler PC	
27	Selasa 9 September 2025	Mempelajari Excel VBA dari Youtube untuk otomatisasi, macro data dan mempelajari Analisis Data operasional PLTU Boiler PC	



© 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

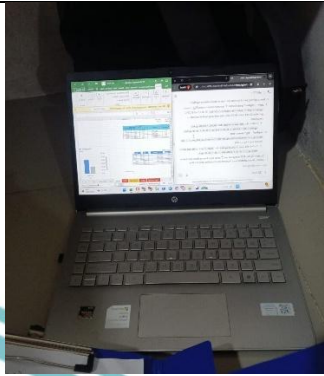

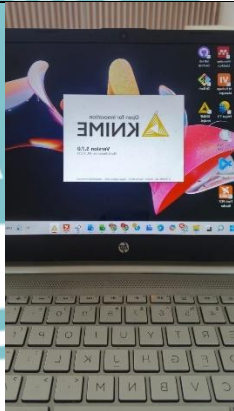
28	Rabu 10 September 2025	Mempelajari Analisis Data operasional PLTU Boiler PC	
29	Kamis 11 September 2025	Mempelajari Analisis Data operasional PLTU Boiler PC	
30	Jumat 12 September 2025	Latihan pivot table, slicer di excel untuk rekap data dan Mempelajari Analisis Data operasional PLTU Boiler PC	
Minggu 7			
31	Senin 15 September 2025	Mempelajari <i>Software KNIME Analytics</i> untuk otomatisasi Data PLTU dari <i>web-site &amp; youtube</i>	
32	Selasa 16 September 2025	Mempelajari <i>Software KNIME Analytics</i> untuk otomatisasi Data PLTU dari <i>web-site &amp; youtube</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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

33	Rabu 17 September 2025	Mempelajari Analisis Data operasional PLTU Boiler PC	
34	Kamis 18 September 2025	Mengikuti <i>Event Gheothermal</i>	
35	Jumat 19 September 2025	Mempelajari <i>Software KNIME Analytics</i> untuk otomatisasi Data PLTU dari <i>web-site &amp; youtube</i>	
Minggu 8			
36	Senin 22 September 2025	<i>Install Software KNIME Analytics</i> dan mencoba memahami mekanisme penggunaannya	



© 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

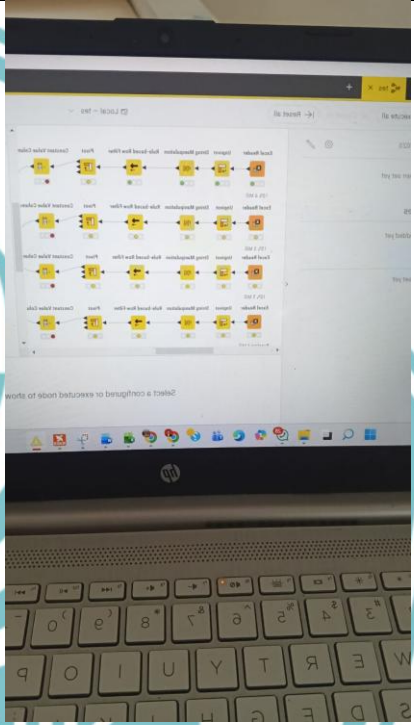
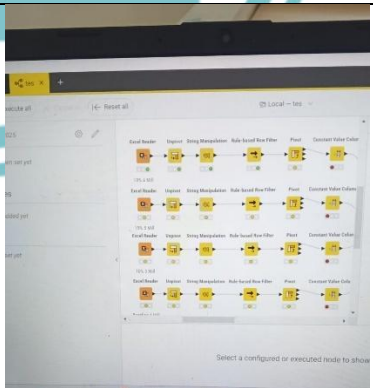
37	Selasa 23 September 2025	Mencoba memahami node-node <i>KNIME workflow</i> system untuk memfilter data mentah	
38	Rabu 24 September 2025	Mencoba memahami node-node <i>KNIME workflow</i> system untuk memfilter data mentah dan konsultasi dengan dosen pembimbing	
39	Kamis 25 September 2025	Mencoba memahami node-node <i>KNIME workflow</i> system untuk memfilter data mentah	
40	Jumat 26 September 2025	Presentasi sementara ke mentor untuk hasil otomatisasi	
Minggu 9			
41	Senin 29 September 2025	Izin sakit	
42	Selasa 30 September 2025	Izin sakit	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

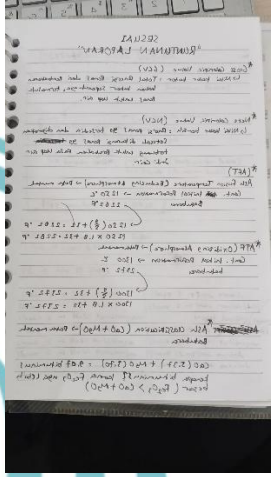
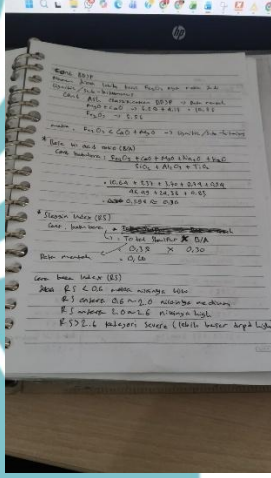
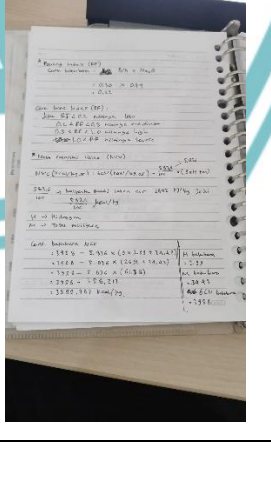
43	Rabu 1 Oktober 2025	Diskusi dengan kelompok magang tentang apa yang didapat untuk otomatisasi	
44	Kamis 2 Oktober 2025	Mencoba memahami <i>KNIME</i> mengenai fungsi node-node nya	
45	Jumat 3 Oktober 2025	Mencoba memahami <i>KNIME</i> mengenai fungsi node-node nya	
Minggu 10			
46	Senin 6 Oktober 2025	Mencoba membuat <i>workflow</i> untuk filterasi data	



**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

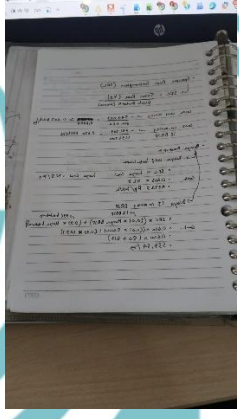
47	Selasa 7 Oktober 2025	Mencoba membuat <i>workflow</i> untuk filterasi data	
48	Rabu 8 Oktober 2025	Mencoba perhitungan analisis PLTU Bolier PC	
49	Kamis 9 Oktober 2025	Mencoba perhitungan analisis PLTU Boiler PC	
50	Jumat 10 Oktober 2025	Mencoba perhitungan analisis PLTU Boiler PC	
Minggu 11			



© 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



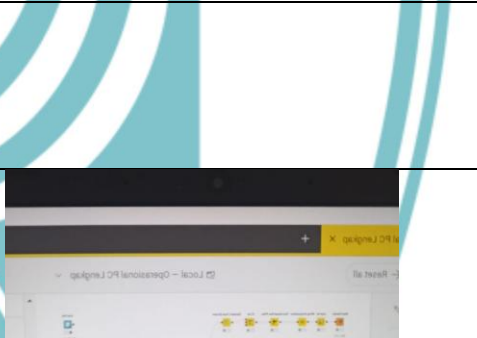
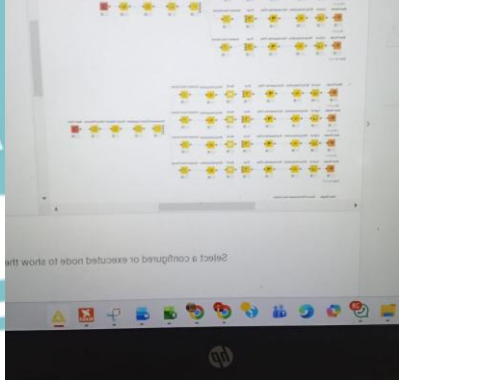
51	Senin 13 Oktober 2025	Mencoba perhitungan analisis PLTU Boiler PC	
52	Selasa 14 Oktober 2025	Mencoba perhitungan analisis PLTU Boiler PC	
53	Rabu 15 Oktober 2025	Diskusi mengenai KNIME dan VBA excel untuk otomatisasi	
54	Kamis 16 Oktober 2025	Presentasi mengenai KNIME sebagai alat bantu filtrasi data	
55	Jumat 17 Oktober 2025	Mengevaluasi <i>software</i> KNIME sebagai filtrasi data	
Minggu 12			



## © 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

56	Senin 20 Oktober 2025	Mempelajari Data Operasional Boiler PC PLTU xyz.	
57	Selasa 21 Oktober 2025	Mempelajari Data Operasional Boiler PC PLTU xyz.	
58	Rabu 22 Oktober 2025	Mempelajari Data Operasional Boiler PC PLTU xyz.	
59	Kamis 23 Oktober 2025	Membuat <i>workflow</i> baru untuk filtrasi data baru	



## © 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



60	Jumat 24 Oktober 2025	Membuat <i>workflow</i> baru untuk filtrasi data baru	
Minggu 13			
61	Senin 27 Oktober 2025	Evaluasi <i>workflow</i> agar lebih efisien	
62	Selasa 28 Oktober 2025	Membuat otomatisasi data hasil <i>KNIME</i> menggunakan <i>Apps Script</i> ke <i>G-Docs</i>	
63	Rabu 29 Oktober 2025	Presentasi hasil proyek yang telah di kerjakan	



© 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

64	Kamis 30 Oktober 2025	Evaluasi hasil proyek otomasi <i>KNIME</i>	
65	Jumat 31 Oktober 2025	Membuat otomatisasi data hasil <i>KNIME</i> menggunakan <i>Apps Script</i> ke <i>G-Docs</i>	
Minggu 14			
66	Senin 3 November 2025	Membuat otomatisasi data hasil <i>KNIME</i> menggunakan <i>Apps Script</i> ke <i>G-Docs</i>	
67	Selasa 4 November 2025	Membuat otomatisasi data hasil <i>KNIME</i> menggunakan <i>Apps Script</i> ke <i>G-Docs</i>	
68	Rabu 5 November 2025	Menguji otomatisasi data hasil <i>KNIME</i> menggunakan <i>Apps Script</i> ke <i>G-Docs</i>	
69	Kamis 6 November 2025	Menguji otomatisasi data hasil <i>KNIME</i> menggunakan <i>Apps Script</i> ke <i>G-Docs</i>	
70	Jumat 7 November 2025	Evaluasi otomatisasi data hasil <i>KNIME</i> menggunakan <i>Apps Script</i> ke <i>G-Docs</i>	
Minggu 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta


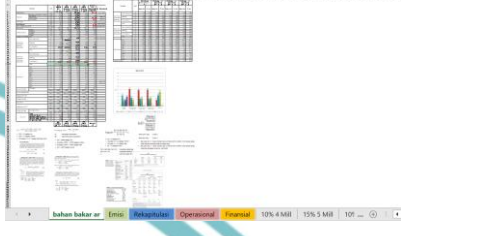

71	Senin 10 November 2025	Presentasi tutorial menggunakan <i>KNIME</i> untuk filter dan otomatisasi data co firinf	
72	Selasa 11 November 2025	Izin sakit	
73	Rabu 12 November 2025	Mempelajari data operasional boiler PC PLTU xyz	
74	Kamis 13 November 2025	Mempelajari data operasional PLTU xyz	
75	Jumat 14 November 2025	Mempelajari data operasional PLTU xyz	
Minggu 16			
76	Senin 17 November 2025	Mempelajari data operasional PLTU xyz	
77	Selasa 18 November 2025	Mempelajari data operasional PLTU xyz	
78	Rabu 19 November 2025	Mempelajari data operasional PLTU xyz	



© 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



79	Kamis 20 November 2025	Mempelajari data operasional PLTU xyz	
80	Jumat 21 November 2025	Mempelajari data operasional PLTU xyz	
Minggu 17			
81	Senin 24 November 2025	Membuat laporan	
82	Selasa 25 November 2025	Membuat laporan	
83	Rabu 26 November 2025	Membuat laporan	
84	Kamis 27 November 2025	Mempelajari dan mengamati Pembangkit Listrik Tenaga Arus Laut (PLTAL) 2x20kW	



**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

85	Jumat 28 November 2025	Mempelajari dan mengamati Pembangkit Listrik Tenaga Arus Laut (PLTAL) 2x20kW	
Minggu 18			
86	Senin 1 Desember 2025	Revisi laporan	
87	Selasa 2 Desember 2025	Revisi laporan	
88	Rabu 3 Desember 2025	Revisi Laporan	
89	Kamis 4 Desember 2025	Mengamati Ptototipe Unit PLTG OWC Pacitan-1	
90	Jumat 5 Desember 2025	Perpisahan dengan mentor dan staff puslitbang	





## Lampiran 8 Lembar Penilaian Perusahaan

Formulir 4

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

Nama Industri / Perusahaan : PT. PLN (persero) Pusatbang ketenagalistrikan  
Alamat Industri / Perusahaan : Jalan Duren Tiga Raya No. 102, RT 7/RW 1,  
Duren Tiga, Pancoran  
Nama Mahasiswa : Muhammad Said Al Mubarak  
Nomor Induk Mahasiswa : 2202931006  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa  
Konversi Energi

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Sikap	90	
2.	Kerja sama	90	
3.	Pengetahuan	90	
4.	Inisiatif	90	
5.	Keterampilan	90	
6.	Kehadiran	90	
	Jumlah	540	
	Nilai Rata-rata	90	

Jakarta, 5 Desember 2025  
Pembimbing Industri  
  
Agus Setiawan

Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka
2. Dimohon segera mengirimkan ke Politeknik jika mahasiswa telah selesai praktik

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



## © 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

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)	90				
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (kompetensi utama)	90				
3	Bahasa Inggris	90				
4	Penggunaan teknologi informasi	90				
5	Komunikasi	90				
6	Kerjasama tim	90				
7	Pengembangan diri	90				
Total		630				

Jakarta, 5 Desember, 2025  
Pembimbing Industri  
  
Agus Setiawan

### Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka
2. Dimohon segera mengirimkan ke Politeknik jika mahasiswa telah selesai praktik



Lampiran 9 Lembar Asistensi

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

LEMBAR ASISTENSI			
Nama	:	Muhammad Said Al Mubarak	
NIM	:	2202431006	
Program Studi	:	Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi	
Subjek	:	Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)	
Judul	:	Laporan Magang	
Pembimbing	:	Ir. Andi Ulfiana, M.Si	
No	Tanggal	Permasalahan	Paraf
1.	11 September 2025	Diskusi mengenai lingkup kerja dan proyek apa yang sedang berlangsung	Mf
2.	24 September 2025	Diskusi mengenai lanjutan proyek yang sedang dijalankan	Mf
3.	27 Oktober 2025	Memvalidasi proyek sudah berjalan hampir sepenuhnya	Mf
4.	24 November 2025	Diskusi mengenai judul laporan	Mf
5.	2 Desember 2025	Menanyakan dan meminta arahan mengenai laporan magang	Mf
6.	3 Desember 2025	Revisi Laporan Magang	Mf
7.	4 Desember 2025	Revisi Laporan Magang	Mf
8.	16 Desember 2025	Menanyakan dan meminta arahan mengenai penilaian dosen	Mf

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

## Lampiran 10 Lembar Selesai Magang



PUSLITBANG

Nomor : 4991/STH.01.04/F28000000/2025  
 Lampiran : 2 Set  
 Sifat : Segera - Biasa  
 Hal : Pemberitahuan Selesai Melaksanakan PKL

12 Desember 2025

Kepada

Yth. Wakil Dekan Bidang  
 Kemahasiswaan  
 Politeknik Negeri Jakarta  
 Jl. Prof. Dr. GA Siwabessy  
 Kampus UI Depok 16425

Menunjuk surat kami No. 2789/STH.01.04/F28000000/2025 tanggal 31 Juli 2025 hal Persetujuan Permohonan Praktik Kerja Lapangan / PKL, dengan ini disampaikan bahwa siswa tersebut dibawah ini telah melaksanakan praktik kerja lapangan / PKL di PT PLN (Persero) Pusat Penelitian dan Pengembangan Ketenagalistrikan pada tanggal 4 Agustus - 5 Desember 2025.

Adapun mahasiswa yang dimaksud adalah sebagai berikut :

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Fardan Basyara Indra	2202431049	S1 Tr Teknologi Rekayasa Konversi Energi
2	M Said Al Mubarak	2202431006	S1 Tr Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Demikian disampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.



Tembusan:

- ASMAN RST TEKNO DIST PUSLITBANG PLN



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)

Jalan Curen Tiga No. 107, Jakarta 12760  
 T (021) 7972774, 7989982, 7980190  
 F (021) 7991762, 7975414 W www.pln.co.id



KESAN INDUSTRI TERHADAP PARA PRAKTIKAN

Nama Industri : PT. PLN (persero) Puslitbang Ketenagalistikan  
 Alamat Industri : Jalan Puren Tiga Raya NO. 100, RT 7/RW1, Puren Tiga, Pancoran  
 Nama Pembimbing : Agus Setiawan  
 Jabatan : Manajer Bidang Riset dan Teknologi Sistem Pembangkitan dan Energi  
 Nama Mahasiswa : 1. Muhammad Said Al Mubarak  
 2.  
 3.

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 :

*Sudah bagus, agar bisa menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan yang di tempati saat magang*

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

*Menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan selagi mahasiswa mampu untuk melaksanakan tugas di perusahaan tempat magang*

Jakarta 5 Desember 2015

Pembimbing Industri  
  
 (Agus Setiawan..)

Catatan  
Mohon dikirim bersama lembar penilaian

**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