



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN ON THE JOB TRAINING (OJT)



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 LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Dengan judul:

PERBAIKAN TUBE HIGH PRESSURE HEATER #3 SETELAH INDIKASI ADANYA KEBOCORAN PADA PLTU LONTAR UNIT 4.

Oleh:

Satrya Akmal Budiman

NIM 2202311101

D-3Teknik Mesin

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Tanggal Praktik: 26 februari 2025 – 26 mei 2025

Mengetahui:

Jakarta, 24 Juni

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Pembimbing Industri
Praktik kerja lapangan
PT. PLN (Persero) UPP
JBB 1

Dosen pembimbing
Praktik kerja lapangan
Politeknik Negeri Jakarta

Muhammad Chanif

Ir. Sepriandi Parningotan,
S.T., M.T.

NIP. 199409072024061001



© 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 LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PT. PLN (Persero) UPP JBB 1

Nama : Satrya Akmal Budiman
NIM : 2202311101
Program studi : D3-Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal praktik : 26 februari 2025 - 26 mei 2026

Menyetujui :
**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

Ketua Program Studi D3-Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Eng. Muslimin, S.T, M.T.

NIP. 197707142008121005

Budi Yuwono, S.T

NIP. 196306191990031002



© 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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan On the Job Training (OJT) yang berjudul "**Perbaikan tube high pressure heater #3 setelah indikasi adanya kebocoran pada PLTU Lontar**" ini dengan baik dan tepat waktu.

Dalam penulisan laporan yang berjudul "**Perbaikan tube high pressure heater #3 setelah indikasi adanya kebocoran pada PLTU Lontar**." yang disiapkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Laporan ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kegiatan OJT dan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman teknis, khususnya tentang pemeliharaan peralatan di lingkungan pembangkit listrik tenaga uap. Fokus utama laporan ini adalah proses penanganan dan pemeliharaan kebocoran pada High Pressure Heater (HPH) Unit 3, yang merupakan komponen penting untuk memastikan efisiensi operasi PLTU Lontar.

Dalam proses dan penulisan laporan *On the Job Training* (OJT), penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan, arahan serta pengawasan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Tuhan yang maha Esa, karena atas berkat, rahmat, serta karunia-Nya sehingga penulis senantiasa diberikan kesehatan, serta kemudahan dalam menjalankan praktik kerja lapangan.
2. Bapak Rizky, Bapak Bayu, Bapak Chanif, Bapak Magribi dan Bapak Rezky Serta rekan-rekan karyawan PT. PLN (Persero) UPP JBB 1 yang telah membantu selama kegiatan OJT berlangsung.
3. Bapak Dr., Eng. Ir. Muslimin, S.T., MT., IWE. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, 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

4. Bapak Budi Yuwono,S.T. selaku Kepala Program Studi D3-Teknik Mesin, Politeknik Negeri jakarta.
5. Bapak Ir. Sepriandi Parningotan,S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing laporan OJT
6. Teman-teman Teknik Mesin dan Keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Dalam penulisan laporan *On the Job Training* (OJT) ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Jakarta, 24 juni 2025

Salam hormat penulis,

Satrya Akmal Budiman



© 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

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	II
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	III
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR.....	VII
DAFTAR TABEL.....	VIII
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUANG LINGKUP	2
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT	2
BAB II.....	4
PROFILE PERUSAHAAN	4
2.1 SEJARAH PERUSAHAAN	4
2.2 VISI DAN MISI PT. PLN (PERSERO) UPP JBB 1	4
2.3 NILAI-NILAI INTI PT. PLN (PERSERO) UPP JBB 1	5
2.4 LOKASI PT. PLN (PERSERO) UPP JBB 1.....	7
2.5 STRUKTUR ORGANISASI.....	7
2.6 SPESIFIKASI HPH UNIT 3.....	8
BAB III	9
PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	9
3.1 JADWAL DAN KEGIATAN ON THE JOB TRAINNING (OJT)	9
3.2 HIGH PRESSURE HEATER	9
3.3 KOMPONEN HIGH PRESSURE HEATER (HPH).....	12
3.4 METODE PENGUJIAN YANG DIGUNAKAN.....	19
3.5 LANGKAH PERBAIKAN	20
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
4.1 KESIMPULAN	27
4.2 SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	29



© 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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Lokasi PT.PLN	7
Gambar 2. 3 Struktur organisasi	7
Gambar 2. 4 Spesifikasi HPH	8
Gambar 3. 1 Tampak luar HPH.....	9
Gambar 3. 2 Kontruksi HPH.....	11
Gambar 3. 3 Drawing body shell HPH	11
Gambar 3. 4 Tampak luar body shell HPH	12
Gambar 3. 5 drawing U-tube	13
Gambar 3. 6 tampak depan U-tube	13
Gambar 3. 7 drawing manhole	14
Gambar 3. 8 tutup manhole.....	15
Gambar 3. 9 drawing komponen inti HPH	15
Gambar 3. 10 cover shell HPH	16
Gambar 3. 11 drawing level gauge.....	17
Gambar 3. 12 consolidated valve.....	18
Gambar 3. 13 ultrasonic flawdetector	19
Gambar 3. 14 spesifikasi hph	20
Gambar 3. 15 cover manhole.....	22
Gambar 3. 16 ultrasonic flawdetector	22
Gambar 3. 17 adanya indiaksi kebocoran pada tube HPH	24
Gambar 3. 18 penyemprotan cairan penetrant (DPT).....	24
Gambar 3. 19 drawin plugging	25
Gambar 3. 20 tube yang sudah di plug dan di las	25
Gambar 3. 21melakukan dye penetrant test setelah plugging dan pengelasan.....	26
Gambar 3. 22 channel cover	26



© 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

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal kegiatan 9





© 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

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Politeknik Negeri Jakarta adalah perguruan tinggi negeri yang menawarkan program vokasi untuk memenuhi kebutuhan SDM profesional di bidang industri, khususnya di bidang manufaktur pada D3-Teknik Mesin. Dengan dukungan dari guru profesional, pembelajaran menerapkan Kurikulum Nasional (Kurnas) pendidikan profesional. Sistemnya menggabungkan ilmu dan teknologi dalam komposisi teori sebesar 45 persen dan praktik sebesar 55 persen. Tujuannya adalah untuk menghasilkan lulusan yang profesional dan memenuhi kualifikasi industri, terutama dalam industri manufaktur.

On the Job Training (OJT) merupakan salah satu kurikulum wajib yang harus dijalani oleh mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta, khususnya mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Mesin, sebagai wadah menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai disiplin, ilmu dan hal-hal seputar dunia Teknik Mesin sebagai tolak ukur kemampuan mahasiswa.

PT. PLN (Persero) UPP JBB 1 adalah salah satu cabang dari UIP (Unit induk pelaksana) yang bergerak dalam Pembangunan proyek strategis nasional PT. PLN Jasa konstruksi seperti Pembangunan jaringan Listrik guna industry dan rumah, Pembangunan pembangkit Listrik baik PLTU, PLTMH, PLTS dll juga sebagai pengawas dan jembatan antara proyek swasta dan pemerintah. UPP JBB memiliki 4 cabang diantaranya UPP JBB 1 dengan kantor yang terletak di muara karang, UPP JBB 2 yang terletak di Gandul cinere kota depok, UPP JBB 3 cawang, Jakarta timur, UPP JBB 4 yang terletak di daerah Petukangan, Pondok aren, Tangerang Selatan, dan terakhir yaitu kantor induk Pembangunan (UIP) JBB yang ada di gandul berdekatan dengan UPP JBB 2 kota depok. Penulis ditempatkan pada proyek PLTU Lontar unit 4 extension yang terletak pada lontar, kecamatan kemiri, kabupaten tanggerang banten.

Pada kesempatan kali ini, penulis membahas salah satu komponen pada sistem PLTU yang sedang mengalami kerusakan pada saat itu. HPH (High pressure heater)



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

HPH merupakan salah satu jenis dari system Feed water heater. Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) adalah dengan menggunakan feedwater heater. Feedwater heater merupakan alat penukar kalor yang berfungsi memberi pemanasan awal air pengisi bertekanan tinggi [W. Hui, 2013]. Feedwater heater memiliki salah satu fungsi yaitu memberikan keuntungan efisiensi dalam siklus uap dengan meningkatkan suhu air masuk ke boiler, sehingga energi yang dibutuhkan boiler menjadi lebih sedikit atau kerja boiler menjadi lebih ringan (Cahyadi, 2015)

Proses maintenance dan perbaikan pada HPH menjadi salah satu kunci keberhasilan agar system tersebut dapat bekerja secara maksimal pada sistem PLTU. Ketika sudah beroperasi secara penuh. Disini pelaksana perbaikan dilakukan oleh PT. PLN (Persero) UPP JBB 1 sebagai pemegang proyek PLTU Lontar unit 4 agar nantinya Ketika sudah maximal dan dapat bekerja secara penuh akan diserahkan kepada pengurus PLTU itu sendiri.

1.2 Ruang Lingkup

Pekerjaan yang akan dijelaskan adalah pelaksanaan kegiatan *On the Job Training* penulis di PT. PLN (Persero) UPP JBB 1 selama 3 bulan, yaitu mulai tanggal 26 februari – 26 Mei 2025. kegiatan yang dilakukan meliputi Inspeksi, Analisa kerusakan, Pembacaan diagram piping, Pembacaan data control room dan Maintenance sistem.

1.3 Tujuan dan Manfaat

A. Tujuan

1. Menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan pada High Pressure Heater (HPH).
2. Memahami tahapan prosedur perbaikan serta metode penggantian komponen High Pressure Heater (HPH) di PLTU.
3. Mengidentifikasi dan memahami peran serta fungsi utama High Pressure Heater (HPH) dalam sistem operasi PLTU.

B. Manfaat



© 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

1.Bagi Mahasiswa

- a) Menambah wawasan dan pengalaman praktis tentang teknik inspeksi, analisis, dan perbaikan kerusakan pada sistem High Pressure Heater.
- b) Mengaplikasikan teori dan pengetahuan yang diperoleh dari kuliah ke sektor bisnis, khususnya sektor pembangkit listrik.
- c) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan problem solving dalam menghadapi masalah teknis di dunia kerja.
- d) Sebagai tolak ukur untuk menghadapi tantangan kerja di kampus maupun di industri, menjadi referensi dan pelajaran untuk diri sendiri.

2. Bagi Politeknik

- a) Sebagai sarana dalam penerapan teori dan kompetensi yang didapatkan selama kegiatan belajar dikampus dengan kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja
- b) Sebagai sarana memperluas jaringan kerjasama antara Politeknik Negeri Jakarta dengan pihak perusahaan.

3. Bagi Perusahaan

- a) Sebagai sarana untuk menjalin hubungan kerjasama antara perusahaan dan Politeknik Negeri Jakarta, khususnya program studi Teknologi D3-Teknik Mesin
- b) Terjalinnya hubungan yang baik antara industri dan Politeknik Negeri Jakarta
- c) Perusahaan mendapat informasi mengenai kompetensi dan kualitas mahasiswa, sehingga perusahaan dan industry mendapatkan pertimbangan untuk merekrut mahasiswa tersebut.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1. surat pengajuan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telpo (021) 72700036, Hunting, Fax (021) 72700034
Laman: <http://www.pnj.ac.id>, Pos-el: humas@pnj.ac.id

Nomor : 2257/PL3/PK.01.09/2025

21 Februari 2025

Lampiran : 1 Berkas

Hal : Permohonan Praktik Kerja Lapangan
di PT PLN (Persero) UIP JBB

Yth. Ibu Tiurnida EF Simatupang

Senior Manager Keuangan, Anggaran dan Umum

PT PLN (Persero) UIP JBB

PT PLN (Persero) UIP JBB, Jl. Ehave, Gandul, Kec.
Cinere, Kota Depok, Jawa Barat, 16514

Dalam rangka pelaksanaan program akademik Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta mewajibkan pada mahasiswa untuk melaksanakan *On Job Training* (OJT) atau Praktik Kerja Lapangan pada semester VI (Enam).

Oleh karena itu kami mohon kesediaan Bapak / Ibu agar berkenan menerima mahasiswa kami untuk melaksanakan OJT atau Praktik Kerja Lapangan di **PT PLN (Persero) UIP JBB**, dengan daftar nama sebagai berikut:

Nama Mahasiswa	NIM	Jangka Waktu	Program Studi
Adhitya Mahendra	2202311046	26 Februari 2025 s/d 26	DIII Teknik Mesin
Aufa Dzakwan Athallah	2202311076	Mei 2025	
Satrya Akmal Budiman	2202311101		

Demikian atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapan terima kasih.

a.n. Direktur

Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan

u.b.

Ketua Jurusan



Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T. IWE.

NIP 197707142008121005

Tembusan:

1. Direktur;
 2. Wakil Direktur Bidang Akademik;
 3. Kabag. Keuangan dan Umum;
 4. Kasubbag. Umum
- Politeknik Negeri Jakarta.



©

Lampiran 2. Surat tanda terima

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



UIP JAWA BAGIAN BARAT

Nomor : 0914/STH.01.04/F35000000/2025
 Lampiran : 1 Lembar
 Sifat : Segera - Biasa
 Hal : Konfirmasi Permohonan Praktik Kerja Lapangan

24 Februari 2025
 Kepada

Yth. Ketua Jurusan Teknik Mesin
 POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
 Jl. Prof. Dr. G.A. Siwabessy,
 Kampus UI Depok 16425

Menindaklanjuti Surat Nomor 2257/PL3/PK.01.09/2025 tanggal 21 Februari 2025, perihal Permohonan Praktik Kerja Lapangan di PT PLN (Persero) UIP JBB. Dengan ini kami sampaikan bahwa PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Barat dapat menyetujui Permohonan Praktik Kerja Lapangan Mahasiswa atas nama :

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1.	Adhitya Mahendra	2202311046	DIII Teknik Mesin
2.	Aufa Dzakwan Athallah	2202311076	
3.	Satrya Akmal Budiman	2202311101	

Selanjutnya untuk pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan bertempat di UPP Jawa Bagian Barat 1 PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Barat terhitung dari tanggal 26 Februari 2025 s.d 26 Mei 2025.

Adapun beberapa hal yang dapat kami sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Selama Mahasiswa melaksanakan Praktik Kerja Lapangan, wajib mengisi daftar hadir dan menaati peraturan yang berlaku di PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Barat.
2. Segala bentuk pelanggaran yang dilakukan oleh Mahasiswa tersebut diatas akan mendapatkan sanksi berupa teguran secara lisan hingga yang bersangkutan tidak diperkenankan mengikuti Praktik Kerja Lapangan selanjutnya.
3. Akomodasi, fasilitas kerja dan biaya yang timbul dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan tidak menjadi tanggungjawab PT PLN (Persero) UIP Jawa Bagian Barat.
4. Untuk informasi lebih lanjut, Mahasiswa Praktik Kerja Lapangan dapat menghubungi Sdr. Akbar (HP : 0812-9644-2075).

1 dari 2



UIP JAWA BAGIAN BARAT

Demikian disampaikan, atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.



Tembusan:

- MUP UPP (JBB 1) UPP JBB 1 PLN

Lampiran 3. Daftar isian OJT



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

Formulir 1

DAFTAR ISIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI

Nama Mahasiswa	:	Satya Akmal Budiman
NIM	:	2202311101
Program studi	:	D3- Teknik Mesin
Tempat Praktik Kerja Lapangan	:	
Nama Perusahaan/Industri	:	PT. PLN (Persero)
Alamat Perusahaan/Industri	:	Jl. Pluit Utara Raya NO.2B, Pluit, Kec. Penjaringan, Jakarta utara, Daerah khusus ibukota Jakarta 14450

Jakarta Utara, 23 Mei 2025

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

Formulir 2

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

No	Tanggal	Absensi			Jam Kerja		Paraf
		S	A	I	Masuk	Pulang	
1	Rabu, 26/02/25				07.30	16.30	X
2	Kamis, 27/02/25				07.30	16.30	X
3	Jumat, 28/02/25				07.30	18.00	X
4	Senin, 03/03/25				08.30	16.45	X
5	Selasa, 04/03/25				08.00	16.45	X
6	Rabu, 05/03/25				08.00	16.00	X
7	Kamis, 06/03/25				08.00	18.00	X
8	Jumat, 07/03/25				09.00	15.30	X
9	Senin, 10/03/25				Bimbingan	Bimbingan	X
10	Selasa, 11/03/25				07.30	18:00	X
11	Rabu, 12/03/25				08.00	15.30	X
12	Kamis, 13/03/25				08.00	15.30	X
13	Jumat, 14/03/25				08.30	15.30	X
14	Senin, 17/03/25				09.15	15.50	X
15	Selasa, 18/03/25				07.30	17.00	X
16	rabu, 19/03/25				08.30	15.30	X
17	kamis, 20/03/25				08.30	15.30	X
18	jumat, 21/03/25				08.30	15.30	X
19	Senin, 24/03/25				Libur	Libur	X
20	Selasa, 25/03/25				Libur	Libur	X
21	Rabu, 26/03/25				Libur	Libur	X
22	Kamis, 27/03/25				Libur	Libur	X

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

23	Jumat, 28/03/25			Libur	Libur	X
24	Senin 31/04/25			Libur	Libur	X
25	Selasa, 01/04/25			Libur	Libur	X
26	Rabu, 02/04/25			Libur	Libur	X
27	Kamis, 03/04/25			Libur	Libur	X
28	Jumat, 04/04/25			Libur	Libur	X
29	Senin, 07/04/25			Libur	Libur	X
30	Selasa, 08/04/25			Izin	Izin	X
31	Rabu, 09/04/25			Bimbingan	Bimbingan	X
32	Kamis, 10/04/25			08.00	16.30	X
33	Jumat, 11/04/25			08.15	15.30	X
34	Senin, 14/04/25			08.00	16.30	X
35	Selasa, 15/04/25			08.45	16.00	X
36	Rabu, 16/04/25			08.15	16.00	X
37	Kamis, 17/04/25			08.00	15.45	X
38	Jumat, 18/04/25			Libur	Libur	X
39	Senin, 21/04/25			08.15	16.10	X
40	Selasa, 22/04/25			07.30	20.30	X
41	Rabu, 23/04/25			08.30	15.50	X
42	Kamis, 24/04/25			08.00	15.45	X
43	Jumat, 25/04/25			07.55	15.45	X
44	Senin, 28/04/25			08.30	16.10	X
45	Selasa, 29/04/25			09.00	15.30	X
46	Rabu, 30/04/25			07.15	15.00	X
47	Kamis, 01/05/25			Libur	Libur	X
48	Jumat, 02/05/25			07:55	15:00	X
49	Senin, 05/05/25			08.45	15.23	X
50	Selasa, 06/05/25			08.24	15.54	X
51	Rabu, 07/05/25			09.30	15.00	X
52	Kamis, 08/05/25			07.31	15.30	X



© Hak

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

				Bimbingan	Bimbingan	
53	Jumat, 09/05/25					X
54	Senin, 12/05/25			Libur	Libur	X
55	Selasa, 13/05/25			Libur	Libur	X
56	Rabu, 14/05/25			08.35	15.30	X
57	Kamis, 15/05/25			08.00	15.20	X
58	Jumat, 16/05/25			08.45	15.20	X
59	Senin, 19/05/25			08.35	15.40	X
60	Selasa, 20/05/25			08.50	16.00	X
61	Rabu, 21/05/25			09.00	15.30	X
62	Kamis, 22/05/25			08.55	15.20	X
63	Jumat, 23/05/25			07.50	15.00	X
64	Senin, 26/05/25			08.10	15.35	X

Jakarta utara, 26 mei 2025
Pembimbing Industri

(Muhammad Chanif)

Catatan

1. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
2. 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 3

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

No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
1	Rabu, 26/02/25	Induksi k3 oleh pemadam kebakaran penjaringan Jakarta utara	/
2	Kamis, 27/02/25	Munggahan sebelum memasuki bulan puasa	/
3	Jumat, 28/02/25	Kunjungan ke PLTU lontar dan melakukan inspeksi berkala PLTU unit 4 banten 3 Indonesia power	/
4	Senin, 03/03/25	Pengenalan jobdesk oleh mentor dan pembimbing lapangan	/
5	Selasa, 04/03/25	Kunjungan ke proyek jaringan PLN cikande	/
6	Rabu, 05/03/25	Kunjungan ke PLTU lontar dan melakukan inspeksi berkala PLTU unit 4 banten 3 Indonesia power	/
7	Kamis, 06/03/25	Pengenalan karyawan inti PLN UPP JBB 1	/
8	Jumat, 07/03/25	Pengenalan lingkungan PLN UPP JBB 1	/
9	Senin, 10/03/25	Bimbingan dengan dosen pembimbing OJT dan tugas akhir	/
10	Selasa, 11/03/25	Kunjungan ke PLTU lontar dan melakukan Perbaikan pada High pressure heater 3 pada boiler unit 4 PLTU banten 3 indonesia power	/
11	Rabu, 12/03/25	Free day (Hari senggang untuk berkegiatan bebas di kantor)	/
12	Kamis, 13/03/25	Pemaparan proyek yang dibangun oleh PLN UPP JBB 1	/
13	Jumat, 14/03/25	Pemberian materi oleh penanggung jawab magang	/
14	Senin, 17/03/25	Pemberian materi Jaringan oleh penanggung jawab magang	/
15	Selasa, 18/03/25	Kunjungan ke PLTU lontar dan Analisa kerusakan terkait HPH yang sedang di perbaiki	/
16	rabu, 19/03/25	Kunjungan ke PLTU lontar dan melakukan Analisa kerusakan terkait HPH yang sedang di perbaiki	/

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

17	kamis, 20/03/25	Pemberian materi PLTU oleh penanggung jawab magang	X
18	jumat, 21/03/25	Tinjauan ulang materi oleh peserta magang	X
19	Senin, 24/03/25	Libur cuti bersama	X
20	Selasa, 25/03/25	Libur cuti bersama	X
21	Rabu, 26/03/25	Libur cuti bersama	X
22	Kamis, 27/03/25	Libur cuti bersama	X
23	Jumat, 28/03/25	Libur cuti bersama	X
24	Senin 31/03/25	Libur lebaran	X
25	Selasa, 01/04/25	Libur lebaran	X
26	Rabu, 02/04/25	Libur lebaran	X
27	Kamis, 03/04/25	Libur lebaran	X
28	Jumat, 04/04/25	Libur lebaran	X
29	Senin, 07/04/25	Libur lebaran	X
30	Selasa, 08/04/25	izin magang (Keperluan)	X
31	Rabu, 09/04/25	Bimbingan kc kampus dengan dosen ojt dan dosen TA	X
32	Kamis, 10/04/25	Peserta magang melakukan Analisa terhadap kerusakan HPH	X
33	Jumat, 11/04/25	Peserta magang melakukan Analisa terhadap kerusakan HPH	X
34	Senin, 14/04/25	Peserta magang melakukan Analisa terhadap kerusakan HPH	X
35	Selasa, 15/04/25	Rapat karyawan PLN UPP JBB 1	X
36	Rabu, 16/04/25	Halal bihalal PLN UPP JBB 1	X
37	Kamis, 17/04/25	Sinkronisasi data yang didapatkan peserta magang	X
38	Jumat, 18/04/25	Libur tanggal merah (Kenaikan isa al masih)	X
39	senin, 21/04/25	Kunjungan ke PLTU lontar dan mendapat materi dari mentor lapangan tentang system kerja PLTU	X

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

40	selasa, 22/04/25	Kunjungan ke PLTU lontar dan Mempelajari manual book tentang sistem kerja pltu khususnya di komponen HPH	H
41	rabu, 23/04/25	Mencari jurnal yang ditugaskan ke peserta magang tentang kerusakan HPH	H
42	kamis, 24/04/25	Mencari jurnal yang ditugaskan ke peserta magang tentang kerusakan HPH	H
43	jumat, 25/04/25	Peserta magang melakukan kajian materi terhadap jurnal yang telah dicari berkaitan dengan HPH	H
44	Senin, 28/04/25	Mengerjakan laporan OJT	H
45	selasa, 29/04/25	Mengerjakan laporan OJT	H
46	rabu, 30/04/25	Mengerjakan laporan OJT	H
47	kamis, 01/05/25	Hari buruh internasional	H
48	jumat, 02/05/25	Jumat sehat	H
49	senin, 05/05/25	Materi diberikan kepada peserta magang	H
50	selasa, 06/05/25	Materi diberikan kepada peserta magang	H
51	rabu, 07/05/25	Materi diberikan kepada peserta magang	H
52	kamis, 08/05/25	Mengerjakan laporan OJT	H
53	jumat, 09/05/25	Bimbingan ke kampus oleh dosen pembimbing OJT dan dosen pembimbing TA	H
54	senin, 12/05/25	Tanggal merah (Hari waisak)	H
55	Selasa, 13/05/25	Cuti Bersama waisak	H
56	rabu, 14/05/25	Kajian kerusakan HPH	H
57	kamis, 15/05/25	Pengumpulan data oprasi Induced Draft fan	H
58	jumat, 16/05/25	Kajian manual book tentang Induced Draft fan	H
59	senin, 19/05/25	Pembelajaran tentang perbedaan PLTU dan PLTGU	H
60	selasa, 20/05/25	Free day (Hari senggang untuk berkegiatan bebas di kantor)	H
61	rabu, 21/05/25	Lanjut mengerjakan Tugas akhir mahasiswa	H
62	kamis, 22/05/25	Lanjut mengerjakan Tugas akhir mahasiswa	H

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

63	jumat, 23/05/25	Lanjut mengerjakan Tugas akhir mahasiswa	/
64	Senin, 26/05/25	Penutupan magang oleh pembimbing OJT dan penanggung jawab OJT	/

Pembimbing Industri


(Muhammad Chanif)

Mahasiswa



(Somya Afwan Budiman)

**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 mengumunkan 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)		80			
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (kompetensi utama)		80			
3	Bahasa Inggris		80			
4	Penggunaan teknologi informasi		80			
5	Komunikasi		80			
6	Kerjasama tim		80			
7	Pengembangan diri			69		
Total						549

Jakarta Utara, 25 Mei 2025
Pembimbing Industri

(Muhammad Chanif)

Catatan :

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

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

Formulir 4

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

Nama Industri / Perusahaan : PT. PLN (Persero)
Alamat Industri / Perusahaan : Jl. Pluit Utara Raya NO.2B, Pluit, Kcc. Penjaringan, Jakarta utara, Daerah khusus ibukota Jakarta 14450
Nama Mahasiswa : Satriya Akmal Budiman
Nomor Induk Mahasiswa : 2202311101
Program Studi : D3-Teknik Mesin

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Sikap	85	
2.	Kerja sama	85	
3.	Pengetahuan	80	
4.	Inisiatif	75	
5.	Keterampilan	75	
6.	Kehadiran	90	
	Jumlah	490	
	Nilai Rata-rata	81,66	

Jakarta Utara, 25 Mei 2025

Pembimbing Industri

(Muhammad Chanif)

Catatan :

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

**Hak Cipta :**

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

Formulir 5

KESAN INDUSTRI TERHADAP PARA PRAKTIKAN

Nama Industri	: PT. PLN (Persero)
Alamat Industri	: Jl. Pluit Utara Raya NO.2B, Pluit,Kec. Penjaringan, Jakarta utara, Daerah khusus ibukota Jakarta 14450
Nama Pembimbing	: MUHAMMAD CHANIF
Jabatan	: TL KEU & ADM
Nama Mahasiswa	: SATRIA AKMAL BUDIMAN.

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 :

Lebih meningkatkan sikap proaktif pada saat dilapangan untuk mengenali informasi dan pengetahuan

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

.....
.....
.....
.....

Jakarta Utara, 25 Mei 2025
Pembimbing Industri


(Muhammad Chanif)



Formulir 6

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

Nama Industri/Perusahaan : PT. PLN (Persero)
Alamat Industri/Perusahaan : Jl. Pluit Utara Raya NO.2B, Pluit,Kec.
Penjaringan, Jakarta utara, Daerah khusus ibukota
Jakarta 14450
Nama Mahasiswa : Satrya Akmal budiman
Nomor Induk Mahasiswa : 2202311101
Program Studi : D3- Teknik Mesin

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Hasil pengamatan dari lapangan	84	
2.	Kesimpulan dan Saran	82	
3.	Sistematika Penulisan	81	
4.	Struktur Bahasa	80	
	Jumlah	327	
	Nilai Rata-rata	81,75	

Jakarta Utara, 25 Mei 2025

Pembimbing Jurusan



Ir. Sepriandi Parningotan, S.T., M.T.

Catatan :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

