



© 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 INDUSTRI**  
**SIMULASI SISTEM PENERANGAN ADAPTIF PADA**  
**WHEEL LOADER BERBASIS ESP32 UNTUK MENINGKATKAN**  
**SIBILITAS MALAM HARI DI PT PLN INDONESIA POWER SURALAYA**



**Disusun oleh :**  
**Dimas Setiawan 2202441014**

**PROGRAM STUDI**  
**D4 TEKNOLOGI REKASA PEMELIHARAAN ALAT BERAT**  
**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 ON JOB TRAINING

Dengan judul:

### SIMULASI SISTEM PENERANGAN ADAPTIF PADA WHEEL LOADER BERBASIS ESP32 UNTUK MENINGKATKAN VISIBILITAS MALAM HARI DI PT PLN INDONESIA POWER SURALAYA

Disusun Oleh:

**Dimas setiawan**

**NIM. 2202441014**

**Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Tanggal Praktik : 01 Juli - 31 Juli 2025

Mengetahui ;

Depok, 15 Desember 2025

Pembimbing Industri  
On Job Training  
PT PLN Indonesia power  
Suralaya

Benanda Diyo Aindrasyam

Dosen Pembimbing  
On Job Training  
Politeknik Negeri Jakarta

Muhammad Todaro, ST., M.Tr.T  
NIP.1991105012024061003



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**LEMBAR PENGESAHAN**  
LAPORAN ON THE JOB TRAINING (OJT)  
PT PLN Indonesia Power Suralaya

Nama : Dimas setiawan  
NIM : 2202441014  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Tanggal Praktik : 01 Juli 2025 – 31 Juli 2025

Menyetujui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.  
NIP. 197602252000121002

Kepala Program Studi  
Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat  
Berat

Muhammad Todaro, S.T., M.Tr.T.  
NIP. 1991105012024061003

**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 kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan On Job Training (OJT) ini. Sebagai output dari pelaksanaan kerja praktik tersebut, penulis berhasil menyelesaikan laporan dengan judul **“Simulasi sistem penerangan adaptif pada wheel loader berbasis ESP32 untuk meningkatkan visibilitas pada malam hari di PT PLN Indonesia POWER”**. Laporan ini disusun berdasarkan pengalaman dan pengetahuan penulis selama mengikuti kegiatan Kerja Praktik di divisi Inventori Energi Primer yang dilaksanakan dari 01 Juli s.d. 31 Juli 2025.

Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan magang yang telah dilaksanakan di PT PLN Indonesia Power Unit 1-7 pada divisi inventori energi primer. Kegiatan On Job Training ini merupakan salah satu program yang sangat penting dalam proses pembelajaran dan pengembangan kompetensi di bidang alat berat. Melalui program ini, penulis mendapat kesempatan untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam praktik langsung di industri pembangkit listrik, khususnya dalam penanganan dan pemeliharaan alat berat. Selama pelaksanaan OJT di PT PLN Indonesia Power Unit 1-7 pada divisi inventori energi primer ini, penulis juga dibantu oleh beberapa pihak. Oleh karena itu penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala penyertaan dan kehendaknya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis.
2. Orang tua, keluarga, teman, serta kekasih dari penulis yang selalu memberikan dorongan moral, dan dukungannya dengan berbagai cara di PT. PLN Indonesia power UBP Suralaya.
3. Instansi terkait yaitu Politeknik Negeri Jakarta dan PT. PLN Indonesia power UBP Suralaya.
4. Pak achamadi herpuro bralingga negara sebagai sebagai Manager Perencanaan dan Inventory Energi Primer UBP SLA
5. Pak Benanda Diyo Aindrasyam sebagai Assistant Manager Pembongkaran Bahan Bakar UBP SLA
6. Pak Mohamad Yusuf Maulana sebagai Team Leader Operasi Dermaga dan Alat Berat (A)
7. Pak Romadhanil Iqbal Nizar sebagai Team Leader Operasi Dermaga dan Alat

### 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

Berat (B) UBP SLA

8. Pak Sahri Ramadhan sebagai Team Leader Operasi Dermaga dan Alat Berat (C) UBP SLA
9. Pak Megi yang telah membantu pengurusan administrasi selama berada di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan perlu disempurnakan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diperlukan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.





## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	9
BAB I PENDAHULUAN .....	9
1.1 Latar Belakang .....	9
1.2 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Tujuan Penelitian .....	10
1.4 Batasan Penelitian.....	11
1.5 Waktu dan Lokasi Kerja Praktik .....	11
1.6 Tujuan Kerja Praktik .....	12
1.7 Metode Pengumpulan Data .....	13
1.8 Sistematika Penyusunan Laporan .....	13
BAB II.....	15
2.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya .....	15
2.3 Visi, Misi dan Kompetensi Inti PT PLN Indonesia Power .....	17
2.3.1 Visi .....	18
2.3.2 Misi .....	18
2.3.3 Motto .....	18
2.3.4 Kompetensi Inti .....	18
2.4 Budaya Perusahaan .....	18
2.4.1 Pengertian Tata Nilai Perusahaan .....	18
2.4.2 6 Nilai Utama Akhlak .....	19
2.4.3 18 Panduan Perilaku AKHLAK .....	19
2.5 Struktur Perusahaan .....	20
2.6 Lokasi dan Layout PLTU Suralaya .....	21
2.7 Makna Bentuk dan Warna Logo .....	22
2.7.1 Filosofi Logo .....	23
Persegi .....	23
Petir atau Kilat .....	23
Tiga Gelombang (Ujung Gelombang Menghadap Ke Bawah) .....	23
2.7.2 Komponen Logo .....	24

**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 III DASAR TEORI .....	24
3.1 Wheel loader .....	24
3.2 Sistem pencahayaan konvensional pada alat berat .....	25
3.3 Konsep adaptive lighting system .....	26
3.4 Prinsip kerja sistem kemudi artikuasi .....	27
3.5 Tantangan Sistem Penerangan Pada Wheel Loader .....	28
3.6 Arsitektur dan Spesifikasi teknis ESP32 .....	28
3.7 Keunggulan ESP32 Dalam Sistem Kontrol Real-Time .....	30
3.8 Prinsip Kerja dan Karakteristik Potensiometer .....	30
3.9 Spesifikasi Teknis Untuk Aplikasi Steering Sensor .....	31
3.10 Konstruksi dan Prinsip Kerja Motor Servo .....	32
3.11 Karakteristik Teknis Motor Servo Untuk Aplikasi Heavy Equipment .....	33
3.12 Sistem Penerangan Adaptif dan LED Technology .....	34
3.13 Teknologi LED Untuk Aplikasi Heavy Equipment .....	35
BAB IV .....	36
4.1 Hasil Perancangan .....	36
4.1.1 Gambar Rangkaian Simulasi Wokwi .....	36
4.1.2 Diagram Blok Sistem .....	37
4.2 Pengujian Sistem .....	38
4.2.1 Pengujian servo .....	38
4.3 Pembahasan .....	39
BAB V .....	42
PENUTUP .....	42
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran .....	42
5.2.1 Untuk perusahaan .....	42
5.2.2 Untuk Laporan Selanjutnya .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44

Hak Cipta dimiliki 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 1 Akhlak .....	19
Gambar 2 2 Struktur Perusahaan .....	20
Gambar 2 3 Lokasi PLTU Suralaya .....	21
Gambar 2 4 Denah PLTU Suralaya Sumber: “Lay Out PLTU Suralaya, (online) .....	22
Gambar 2 5 Logo PLN Indonesia Power .....	23
Gambar 2 6 Komponen Logo PLN Indonesia Power .....	24
Gambar 3.1 Konvensional Headlight .....	26
Gambar 3 2 Adaptive Lighting .....	27
Gambar 3 3 ESP32 .....	29
Gambar 3 4 Potensiometer .....	32
Gambar 3 5 Motor Servo .....	33
Gambar 4 1 Rangkaian Simulasi Sistem Pencahayaan Otomatis Mengikuti Arah Stir Pada Wheel Loader .....	36
Gambar 4 2 Diagram Blok .....	37
Gambar 4 3 Servo Bergerak .....	38

### 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

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Politeknik merupakan salah satu jenis institusi pendidikan tinggi selain universitas, perguruan tinggi, akademi, sekolah tinggi, dan institut. Politeknik mengadakan pendidikan vokasi pada berbagai disiplin ilmu tertentu. Sebagai salah satu pendidikan tinggi, politeknik merupakan komponen dari sistem pendidikan nasional yang bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa menjadi bagian dari masyarakat yang memiliki keterampilan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan serta teknologi agar dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kualitas hidup masyarakat dan kesejahteraan manusia. (Ramdi, 2018).

Politeknik Negeri Jakarta adalah perguruan tinggi negeri vokasi yang berada di Kota Depok, Jawa Barat yang merupakan perguruan tinggi vokasi yang memiliki visi untuk menjadi politeknik unggul bertaraf internasional untuk mendukung daya saing bangsa. Dalam mencapai visi tersebut, Politeknik Negeri Jakarta menjalin kerja sama dengan industri multinasional yang terdapat di Indonesia. Bentuk kerja sama yang dijalin oleh Politeknik Negeri Jakarta merupakan penggabungan antara teori dan penerapan praktik yang diterapkan secara berkelanjutan dan seimbang agar menghasilkan lulusan yang unggul, berdaya saing dunia, profesional, dan memenuhi kualifikasi industri. (Fahriza, 2024).

Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat (TRPAB) merupakan salah satu program studi pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang berfokus pada pemeliharaan diesel engine, analisis kerusakan pada engine, sistem kontrol alat berat, dan manajemen pada industri alat berat. Mahasiswa program studi TRPAB menjalankan praktik kerja industri atau On Job Training (OJT) pada semester 7 (VII) sebagai media penerapan ilmu teori serta praktek yang sudah dipelajari untuk diterapkan di industri nasional, menggunakan batu bara sebagai sumber utama, sambil terus mengembangkan inisiatif keberlanjutan seperti program *co-firing* biomassa.

Pada periode On Job Training saat ini, penulis mendapatkan kesempatan untuk melakukan On Job Training di PT PLN Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan (UBP) Suralaya yang terletak di Kecamatan Pulo Merak, Cilegon, Banten. PT PLN Indonesia Power



UBP Suralaya merupakan salah satu aset pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) terbesar dan paling vital yang dikelola oleh PT PLN Indonesia Power, anak perusahaan dari PT PLN (Persero). Unit ini mulai beroperasi sejak 1984 dan memiliki kapasitas terpasang mencapai sekitar 3.400 MW, dikenal sebagai Tulang Punggung Kelistrikan Jawa-Madura-Bali (Jamali). Alasan penulis memilih untuk melakukan On Job Training di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya karena ingin mengetahui lebih dalam mengenai operasional dan pemeliharaan alat berat di sektor energi primer, khususnya dalam penanganan batu bara sebagai bahan bakar pembangkit listrik, serta penerapan teknologi dan inovasi dalam sistem keselamatan kerja alat berat.

Untuk menunjang hasil dari On Job Training, penulis mengambil topik yang relevan dengan kondisi operasional di lapangan dengan judul "Simulasi Sistem Penerangan Adaptif Pada Wheel Loader Berbasis ESP32 Untuk Meningkatkan Visibilitas Malam Hari Di PT PLN Indonesia Power Suralaya". Pemilihan judul tersebut dilandasi karena penulis mengidentifikasi adanya tantangan dalam operasional wheel loader pada malam hari atau kondisi cahaya rendah di area stockpile batu bara. Sistem pencahayaan konvensional yang statis sering kali tidak dapat mengikuti arah manuver wheel loader yang menggunakan sistem kemudi artikulasi, sehingga mengurangi visibilitas operator dan berpotensi menimbulkan risiko keselamatan kerja. Melalui pengembangan sistem penerangan adaptif berbasis mikrokontroler ESP32, diharapkan dapat meningkatkan keselamatan operasional alat berat di area kerja PLN Indonesia Power.

## 1.2. Ruang Lingkup

Kegiatan On Job Training di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya berlangsung pada 01 Juli 2025 sampai 31 Juli 2025. Secara umum kegiatan yang dilakukan terbagi atas beberapa kegiatan yang diantaranya pengenalan budaya perusahaan, maintenance alat berat (excavator, dump truck, dozer, forklift), pengawasan operasional penataan batu bara di area stockpile, preventive maintenance berbagai unit alat berat, pengecekan kelembapan batu bara menggunakan moisture meter, dan pengoperasian unit alat berat di area stockpile. Secara khusus kegiatan yang dilakukan berkaitan dengan pemeliharaan dan operasional wheel loader serta identifikasi kebutuhan sistem keselamatan kerja pada operasi malam hari. Pekerjaan yang dilakukan pada kegiatan ini meliputi observasi sistem pencahayaan konvensional pada wheel loader, analisis kebutuhan sistem penerangan adaptif, dan perancangan simulasi sistem berbasis ESP32.

### Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

### 1.3. Tujuan dan Manfaat

Kegiatan On Job Training di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya mempunyai tujuan dan manfaat sebagai berikut:

#### 1.3.1. Tujuan:

- a. Merancang sistem sensor yang mampu mendeteksi perubahan arah kemudi wheel loader untuk mengontrol arah pencahayaan secara otomatis.
- b. Mengembangkan sistem kontrol otomatis berbasis mikrokontroler ESP32 yang dapat mengintegrasikan input sensor kemudi dengan sistem penggerak lampu sorot.
- c. Menganalisis efektivitas sistem penerangan adaptif dalam meningkatkan visibilitas area kerja pada operasi wheel loader di malam hari.
- d. Menambah wawasan dan pengalaman mahasiswa terhadap teknologi sistem kontrol dan otomasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keselamatan kerja alat berat di lingkungan industri pembangkit listrik.

#### 1.3.2. Manfaat:

Kegiatan On Job Training ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, diantaranya:

##### i. Manfaat Bagi Mahasiswa:

- a. Menambah pemahaman praktis mengenai sistem pencahayaan dan sistem kemudi artikulasi pada wheel loader melalui pengalaman langsung di lapangan.
- b. Meningkatkan keterampilan dalam perancangan sistem kontrol berbasis mikrokontroler dan pemrograman ESP32 untuk aplikasi alat berat.
- c. Membekali mahasiswa dengan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan industri dalam bidang inovasi keselamatan kerja alat berat, sehingga meningkatkan kesiapan kerja.

##### ii. Manfaat Bagi Politeknik Negeri Jakarta:

- a. Memperkuat hubungan kemitraan dengan PT PLN Indonesia Power sebagai salah satu industri strategis nasional.



**Hak Cipta :**

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

- b. Meningkatkan reputasi kampus dalam menghasilkan inovasi terapan dan kegiatan kerja praktek yang relevan dengan perkembangan teknologi industri dan keselamatan kerja.
  - c. Menambah referensi dan materi pembelajaran berbasis studi kasus nyata untuk pengembangan kurikulum, khususnya dalam bidang sistem kontrol dan keselamatan alat berat.
- iii. Manfaat Bagi Industri (PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya):
- a. Mendapatkan konsep inovasi sistem penerangan adaptif yang dapat meningkatkan standar keselamatan kerja pada operasional wheel loader di area stockpile batu bara.
  - b. Mendukung proses inovasi perusahaan melalui masukan teknis yang berasal dari perspektif akademik, sehingga membuka peluang pengembangan sistem keselamatan yang lebih efektif dan efisien.
  - c. Memberikan kesempatan bagi perusahaan untuk berkolaborasi dengan institusi pendidikan dalam pengembangan teknologi keselamatan kerja, yang dapat menjadi pilot project untuk implementasi di unit-unit alat berat lainnya.
  - d. Berkontribusi dalam pencapaian target zero accident melalui peningkatan visibilitas dan keselamatan operasional alat berat pada kondisi kerja malam hari.



**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 V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, simulasi, dan pembahasan pada proyek rancang bangun sistem sensor lampu otomatis yang mengikuti arah stir pada unit wheel loader, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem sensor yang mampu mendeteksi perubahan arah kemudi wheel loader telah berhasil dirancang menggunakan potensiometer sebagai simulasi input sudut kemudi.
2. Sistem kontrol otomatis berhasil dikembangkan dengan mengintegrasikan input sensor kemudi (potensiometer) dengan sistem penggerak lampu sorot (motor servo) melalui mikrokontroler ESP32.
3. Sistem sensor lampu otomatis terbukti efektif dalam meningkatkan visibilitas area kerja karena mampu mengarahkan pencahayaan secara otomatis mengikuti arah manuver wheel loader.

### 5.2 Saran

#### 5.2.1. Saran Bagi Mahasiswa

Setelah penulis melakukan kegiatan On Job Training di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya, maka penulis memiliki beberapa saran kepada mahasiswa yang akan melaksanakan On Job Training sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat menyiapkan diri lebih baik lagi dari segi ilmu dan keahlian sebelum melaksanakan On Job Training di perusahaan, khususnya dalam bidang sistem kontrol, pemrograman mikrokontroler, dan keselamatan kerja alat berat.
2. Memenuhi validasi skill teknikal yang disediakan oleh kampus sebagai bekal awal untuk melakukan On Job Training, termasuk kemampuan pengoperasian alat berat dan pemahaman sistem kelistrikan.



**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. Memperluas relasi kepada alumni atau pihak industri agar dipermudah untuk mendapatkan tempat untuk melaksanakan On Job Training di perusahaan-perusahaan strategis.
4. Meningkatkan kemampuan analisis permasalahan di lapangan dan kreativitas dalam mencari solusi inovatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan kerja.
5. Membangun relasi dengan supervisor, operator, dan mekanik di perusahaan tempat melaksanakan On Job Training untuk mendapatkan insight praktis yang berharga.
6. Memanfaatkan waktu OJT dengan maksimal untuk mengobservasi operasional nyata di lapangan dan mengidentifikasi peluang-peluang perbaikan atau inovasi.

### **5.5.2. Saran Untuk Perusahaan (PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya)**

Setelah penulis melakukan kegiatan On Job Training di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya, maka penulis memiliki beberapa saran kepada PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya sebagai berikut:

1. Sistem pencahayaan adaptif ini dapat menjadi inovasi tambahan untuk meningkatkan standar keselamatan kerja, khususnya untuk unit-unit wheel loader yang beroperasi pada shift malam hari atau di area dengan kondisi pencahayaan minimal seperti area stockpile.
2. Sebaiknya dilakukan uji coba langsung di lapangan dengan mengganti potensiometer menjadi sensor industri seperti rotary encoder atau IMU (Inertial Measurement Unit) yang lebih presisi dan tahan terhadap kondisi lingkungan kerja yang keras, serta menggunakan lampu sorot LED 24V DC dengan intensitas tinggi dan motor penggerak yang sesuai spesifikasi beban untuk implementasi nyata.
3. Perusahaan dapat mempertimbangkan untuk mengembangkan proyek ini ke arah sistem IoT monitoring, sehingga pengawasan arah pencahayaan, status sistem, dan kondisi operasional wheel loader bisa dilakukan secara real-time dari control room atau pusat monitoring keselamatan kerja.
4. Diperlukan integrasi sistem pencahayaan adaptif ini ke dalam modul keselamatan alat berat secara keseluruhan, agar sejalan dengan SOP keselamatan kerja yang berlaku di PT PLN Indonesia Power dan mendukung program zero accident.



**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

5. Perlu dilakukan kajian cost-benefit analysis untuk implementasi sistem ini pada seluruh unit wheel loader yang beroperasi di area stockpile, mengingat potensi pengurangan risiko kecelakaan kerja dan peningkatan produktivitas operasional.
6. Memberikan pelatihan kepada operator dan mekanik mengenai cara kerja dan pemeliharaan sistem penerangan adaptif jika sistem ini akan diimplementasikan secara permanen.

### 5.2.3. Saran Untuk Laporan Selanjutnya

Setelah penulis melakukan kegiatan On Job Training di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya, maka penulis memiliki beberapa saran untuk pengembangan laporan selanjutnya sebagai berikut:

1. Untuk laporan selanjutnya, disarankan agar pengujian dilakukan tidak hanya pada simulasi berbasis software (Wokwi), tetapi juga pada prototipe fisik skala penuh agar validasi sistem lebih nyata dan dapat diuji dengan faktor eksternal seperti getaran mesin, debu batubara, kondisi cuaca (hujan, kabut), dan medan operasional yang tidak rata.
2. Dapat dilakukan pengembangan sistem dengan penambahan sensor cahaya (LDR) atau Real-Time Clock (RTC) untuk membuat lampu bekerja otomatis hanya pada malam hari atau kondisi pencahayaan rendah, sehingga lebih efisien dalam penggunaan energi.
3. Penelitian ke depan bisa mencakup penggabungan sistem ini dengan kamera atau sensor proximity, sehingga lampu tidak hanya mengikuti arah kemudi tetapi juga dapat menyala otomatis saat mendeteksi gerakan atau keberadaan pekerja di sekitar alat berat, meningkatkan aspek keselamatan secara menyeluruh.
4. Disarankan untuk memperkaya referensi pustaka dengan jurnal-jurnal teknik terbaru yang relevan dalam bidang adaptive lighting system, heavy equipment automation, dan occupational safety technology.
5. Menambahkan parameter pengujian seperti response time sistem, sudut cakupan pencahayaan optimal, intensitas cahaya yang dibutuhkan pada berbagai kondisi operasional, dan analisis konsumsi daya sistem agar hasil penelitian lebih komprehensif.



**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. Melakukan studi komparasi dengan sistem penerangan adaptif yang sudah diterapkan pada alat berat modern atau kendaraan otomotif untuk mendapatkan benchmark yang lebih jelas.
7. Mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur manual override, sehingga operator tetap memiliki kontrol penuh atas arah pencahayaan jika diperlukan dalam situasi tertentu.

#### 5.2.4. Saran Bagi Politeknik Negeri Jakarta

Setelah penulis melakukan kegiatan On Job Training di PT PLN Indonesia Power UBP Suralaya, maka penulis memiliki beberapa saran kepada Politeknik Negeri Jakarta sebagai berikut:

1. Mempersiapkan lebih baik lagi dengan mengadakan sosialisasi menyeluruh mengenai teknis dan program On Job Training kepada seluruh mahasiswa, termasuk pembekalan mengenai ekspektasi industri dan etika kerja profesional.
2. Meningkatkan fasilitas laboratorium yang mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan mahasiswa, seperti penyediaan berbagai jenis sensor industri, mikrokontroler, dan komponen elektronika yang sesuai dengan standar industri alat berat.
3. Melengkapi fasilitas yang mendukung kegiatan praktik mahasiswa seperti papan simulasi sistem kontrol alat berat, prototipe komponen & sistem kerja, dan peralatan kerja yang lengkap & memenuhi standar industri, khususnya untuk program studi TRPAB.
4. Mengadakan workshop atau pelatihan intensif mengenai pemrograman mikrokontroler (ESP32, Arduino, PLC) dan sistem kontrol otomasi sebelum mahasiswa melaksanakan OJT, agar mahasiswa lebih siap dalam menghadapi tantangan di industri.
5. Memfasilitasi mahasiswa untuk dapat mengakses komponen dan peralatan yang dibutuhkan untuk pembuatan prototipe proyek OJT, baik melalui laboratorium kampus maupun kerjasama dengan supplier industri.
6. Meningkatkan kerjasama dengan industri-industri strategis seperti PT PLN Indonesia Power untuk membuka lebih banyak kesempatan OJT dan program kolaborasi penelitian terapan.

7. Mengembangkan kurikulum yang lebih mengintegrasikan aspek inovasi, IoT, dan sistem keselamatan kerja alat berat sesuai dengan perkembangan teknologi Industry 4.0.



## © 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 PUSTAKA

**Nur R. A. (2020).** Analisa Kerusakan Braking System Pada XCMG Wheel Loader ZL50GN (Study Kasus di PT. GM Tractor) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

**Zakaria, M., Hamed, M., Yaser, E., Mahmoud, M., Rooby, M., & Anis, A. M. (2024).** Adaptive Headlight Control and Real-Time Pedestrian Detection. *International Journal of Computer Applications*, 186(34), 18-25.

**Madhavan, R. K., & Gurusamy, M. (2021, July).** Adaptive Headlight Control System. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1969, No. 1, p. 012059). IOP Publishing.

**Wang, L., et al. (2019).** Study on Low-Speed Steering Resistance Torque of Vehicles Considering Friction between Tire and Pavement. *MDPI Sciences*, 9(5), 1015. Applied

**Park, M., et al. (2019).** Angle Sensor Module for Vehicle Steering Device Based Multi-Track Impulse Ring. *MDPI Sensors*, 19(3), 526



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

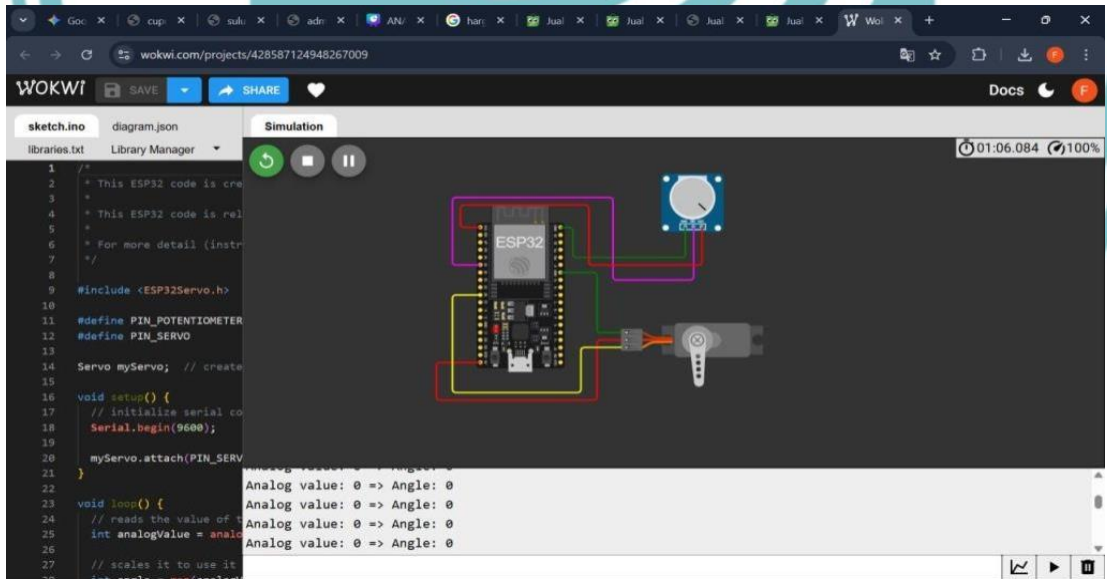
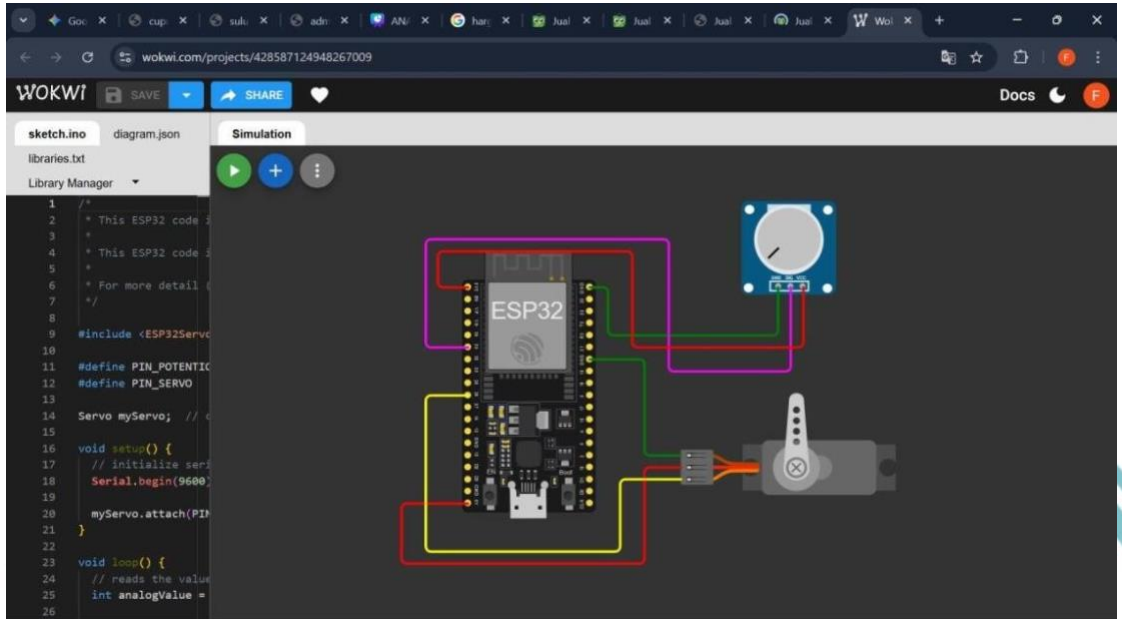
Hak Cipta :

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

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

## LAMPIRAN

### RANCANG BANGUN SISTEM PENERANGAN ADAPTIF PADA WHEEL LOADER BERBASIS ESP32 PADA APLIKASI WOKWI



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

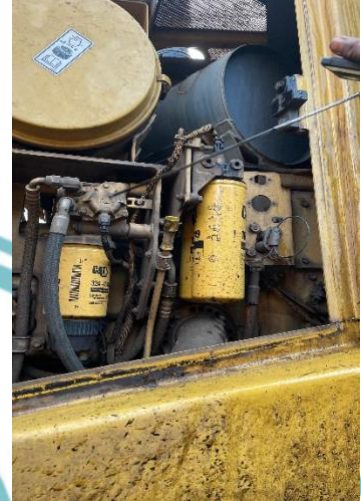
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



# DOKUMENTASI KEGIATAN ON JOB TRAINING DI PT PLN INDONESIA POWER SURALAYA



Hak



1. Uratany menguarp seogran arau 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

akari

TEK  
NEGERI



© Hak Cipta milik Politeknik N

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

## BUKTI SERTIFIKAT TELAH MENYELESAIKAN ON JOB TRAINING

**BUMN** UNTUK INDONESIA

**PLN**  
Indonesia Power

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 135.Skt/324/UBPSLA/2025

Diberikan Kepada :

Nama : DIMAS SETIAWAN  
Nim : 2202441014  
Jurusan : TEKNIK MESIN / TEKNOLOGI REKAYASA PEMELIHARAAN ALAT BERAT  
Institusi : POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Menerangkan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Bidang  
"PEMELIHARAAN INVENTORY ENERGI PRIMER PT PLN INDONESIA POWER UBP SURALAYA"  
terhitung mulai tanggal 01 Juli 2025 s.d 31 Juli 2025.

Suralaya, 31 JULI 2025  
MANAJER SDM & HUMAS  
**PLN**  
Indonesia Power  
ANDI DWI LAKSONO  
UBP SURALAYA



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

Nama Mahasiswa	Tanda tangan					
Dinas setiawan	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>
	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>
	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>
	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	<i>Dms</i>	

- 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

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Suralaya, 31 Juli 2025  
Pembimbing Industri

Benanda Diyo Aindrasyam

Catatan

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

## CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI

No Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
01-072025	- Pengenalan Budaya Perusahaan kepada peserta PKL	
02-072025	- Maintenance Exca CAT 330 GC (250 jam) - Maintenance Dump Truck CWE 280	
03-072025	Mengikuti Program Clean Up Perusahaan Materi Pengenalan Divisi HAR Energi Primer	
04-072025	- Instalasi AC Dump Truck Giga 285 - Memperbaiki sensor gas pada Dump Truck Giga285	
05-072025	- Hari Libur	
06-072025	- Hari Libur	
07-072025	- Memperbaiki Kebocoran Hydraulic Valve DT 285 - Penambalan Tanki Bahan Bakar Mobile Crane	
08-072025	- Mengoperasikan unit doozer D8T di daerah stockpile A2	
09-072025	- Melakukan pengawasan operasional penataan batu bara di daerah stockpile B1 dan B2	
10-072025	- Prefentiv Maintenance 1000 Jam D8T	
11-072025	- Melakukan pengecekan kadar kelembapan pada batubara di daerah stockpile C1 dan C2 menggunakan moisture meter	
12-072025	- Hari Libur	
13-072025	- Hari Libur	
14-072025	- Mengoperasikan unit excavator di daerah stockpile A1	
15-072025	- Pengecekan kelembapan Batubara pada daerah stockpile A1 dan A2 menggunakan moisture meter	
16-072025	- Preventif Maintenance 500 Jam Exca CAT 320 GC - Sampling Oli Engine, Oli Hydraulic, Oli Swing	
17-072025	- Pengawasan operasional penataan di kawasan stockpile A1 dan A2	

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 kritikan 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



18-072025	Preventif Maintenance 2000 Jam Penggantian Seal roda depan pada Forklift	
19-072025	- Hari Libur	

Hak Gipta :

Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
20-072025	- Hari Libur	
21-072025	- Penggantian seal roda pada dumptruck 285 - Keliling area stockfile	
22-072025	- Adjust Master rem pada unit forklift - Preventif Maintenance 250 Jam Exca 320 GC	
23-072025	- Maintenance Motor di area Sift and Loader	
24-072025	- Membuat Laporan Magang di Perusahaan	
25-072025	- Mencari Referensi Untuk Study Kasus	
26-072025	- Hari Libur	
27-072025	- Hari Libur	
28-072025	- Melanjutkan Membuat Laporan Magang	
29-072025	- Melanjutkan Membuat Laporan Magang	
30-072025	- Presentasi Study Kasus	
31-072025	- Presentasi Study Kasus	

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

Pembimbing Industri

Mahasiswa

Benanda Diyo Aindrasyam

Dimas setiawan



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

Nama Industri / Perusahaan : PT. PLN Indonesia Power UBP Suralaya

Alamat Industri / Perusahaan : Suralaya, Pulomerak, Cilegon, Banten 42439, Indonesia.

Nama Mahasiswa : Dimas setiawan

Nomor Induk Mahasiswa : 2202441014

Program Studi :D4 Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat berat

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, pertuisan 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

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Sikap	96	
2.	Kerja sama	96	
3.	Pengetahuan	96	
4.	Inisiatif	96	
5.	Keterampilan	96	
6.	Kehadiran	98	
	Jumlah	578	
	Nilai Rata-rata	96,3	

Suralaya, 31 juli 2024

Pembimbing Industri

Benanda diyo aindrasyam

Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka
2. Dimohon segera mengirimkan ke Politeknik 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

	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)	96				
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (kompetensi utama)		80			
3	Bahasa Inggris		70			
4	Penggunaan teknologi informasi	96				
5	Komunikasi	90				
6	Kerjasama tim	96				
7	Pengembangan diri	96				
	Total	624				



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Suralaya, 31 Juli 2025  
Pembimbing Industri

Benanda Diyo Aindrasyam

Catatan :

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



## KESAN INDUSTRI TERHADAP PARA PRAKTIKAN

Nama Industri : PT. PLN Indonesia Power UBP Suralaya.

Alamat Industri : Suralaya, Pulomerak, Cilegon, Banten 42439, Indonesia.

Nama Pembimbing : Benanda Diyo Aindrasyam

Jabatan : Assistant Manager Pembongkaran Bahan Bakar UBP SLA

Nama Mahasiswa : Dimas setiawan

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 :

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

Suralaya, 31 Juli 2025  
Pembimbing Industri

Benanda Dhiyo Aindrasyam

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

Nama Industri/Perusahaan : PT. PLN Indonesia Power UBP Suralaya

Alamat Industri/Perusahaan : Suralaya, Pulomerak, Cilegon, Banten 42439,  
Indonesia

Nama Mahasiswa : Dimas setiawan

Nomor Induk Mahasiswa : 2202441014

Program Studi : D4 Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

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

Depok, 18 Desember 2025

Pembimbing Jurusan

Muhammad Todaro, ST., M.Tr.T

**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

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

## LEMBAR ASISTENSI

Nama : Dimas setiawan  
 NIM : 2202441014  
 Program Studi : D4 Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat  
 Subjek :  
 Judul : Simulasi system penerangan adaptif pada wheel loader berbasis ESP32 untuk meningkatkan visibilitas malam hari di PT PLN INDONESIA POWER Pembimbing :  
 Muhammad Todaro, ST., M.Tr.T

No	Tanggal	Permasalahan	Paraf
1.	27 Nov 2025	Pengajuan Judul Laporan On Job Training	
2.	13 Des 2025	Arahan Penulisan Isi Laporan	
3.	17 Des 2025	Pengisian Nilai Laporan On Job Training	

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