



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
STUDI PENGEMBANGAN SISTEM *CHARGING STATION*
BERBASIS ENERGI SURYA MELALUI KOLABORASI PT
PIONIR ENERGI HIJAU DAN POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA



Disusun Oleh:
Yemima Theofelia Situmorang 2202431029

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 PERUSAHAAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

DI PT PIONIR ENERGI HIJAU

Dengan Judul

"STUDI PENGEMBANGAN SISTEM CHARGING STATION BERBASIS ENERGI SURYA MELALUI KOLABORASI PT PIONIR ENERGI HIJAU DAN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA"

Nama : Yemima Theofelia Situmorang
Jurusan / Prodi : Teknik Mesin / Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 04 Agustus 2025 - 05 Desember 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal:

Depok, 05 Desember 2025

Disahkan Oleh:

Direktur Operasional,
PT Pionir Energi Hijau

Irwan Sukma



Hak Cipta :

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

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT PIONIR ENERGI HIJAU

Dengan Judul

STUDI PENGEMBANGAN SISTEM *CHARGING STATION* BERBASIS
ENERGI SURYA MELALUI KOLABORASI PT PIONIR ENERGI HIJAU DAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Nama : Yemima Theofelia Situmorang
Jurusan / Prodi : Teknik Mesin / Sarjana Terapan Teknologi
Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 04 Agustus 2025 – 05 Desember 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal:

Januari 2026

Disahkan Oleh:

Kepala Program Studi

Anna Eka Yuliana, S.T., M.T.
NIP. 199107212018032001

Dosen Pembimbing
Praktik Kerja Lapangan

P. Jannus, M.T
NIP. 196304261988031004

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta
Dr. Fuad Zamhuri, S.T., M.Si
NIP. 197602252000121002



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul “Studi Pengembangan Sistem Charging Station Berbasis Energi Surya Melalui Kolaborasi Pt Pionir Energi Hijau Dan Politeknik Negeri Jakarta” dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala kelancaran selama pelaksanaan PKL hingga penyusunan laporan.
2. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.
3. Pimpinan dan seluruh jajaran PT Pionir Energi Hijau (360Energy) yang telah memberikan kesempatan serta bimbingan selama pelaksanaan PKL.
4. Dosen pembimbing atas arahan dan masukan selama kegiatan PKL dan penyusunan laporan.
5. Seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam pelaksanaan PKL dan penyusunan laporan ini.

Disadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang energi terbarukan.

Depok, 05 Desember 2025

Yemima Theofelia Situmorang

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

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang PKL.....	1
1.2 Ruang Lingkup PKL.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat PKL.....	4
1.3.1 Tujuan PKL.....	4
1.3.2 Manfaat PKL.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 Sejarah dan Kegiatan Operasional Perusahaan.....	6
2.2 Visi, Misi dan Motto Perusahaan.....	7
2.2.1 Visi Perusahaan.....	8
2.2.2 Misi Perusahaan.....	8
2.2.3 Motto Perusahaan.....	8
2.3 Nilai-Nilai Perusahaan.....	8
2.4 Struktur Organisasi dan Deskripsi Tugas.....	9
2.3.1 Struktur Organisasi.....	9
BAB III PELAKSANAAN PKL.....	11
3.2 Prosedur Kerja PKL.....	11
3.3 Kendala Kerja dan Pemecahannya.....	12
3.3.1 Kendala Kerja.....	12
3.3.2 Pemecahan Kendala.....	13
3.4 Sistem PLTS pada Proyek <i>Charging Station</i>	14
3.4.1 Gambaran Umum Sistem PLTS.....	14
3.4.2 Tujuan Penggunaan PLTS pada <i>Charging Station</i>	15



Hak Cipta :

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

3.4.3	Komponen PLTS.....	16
3.4.4	Identifikasi Beban Sistem	17
3.4.5	Data Irradiasi Matahari pada Lokasi <i>Charging Station</i>	18
3.4.6	Menentukan Kapasitas Optimal Sistem PLTS.....	19
3.4.7	Menghitung Daya Puncak Sistem.....	19
3.4.8	Menghitung Luas Area Efektif dan Memilih Modul Surya.....	20
3.4.9	Menghitung Kapasitas Inverter.....	22
3.5	Sistem Modular Charger.....	23
3.5.1	Konsep Modular Charger.....	23
3.5.2	Implementasi dan Antarmuka Konektor (<i>Interface</i>).....	24
3.5.3	Desain Konstruksi dan Dimensi Mekanikal	24
3.6	Sistem <i>Battery Swap</i>	26
3.6.1	Prinsip Kerja <i>Battery Swap</i>	26
3.6.2	Spesifikasi Baterai	26
3.7	Sistem <i>Monitoring</i> Baterai	29
3.7.1	Mekanisme Pengiriman Data.....	30
3.8	Tampilan Simulasi Pengoperasian Stasiun Penggantian Baterai.....	30
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....		32
4.1	Kesimpulan.....	32
4.2	Saran	33
4.2.1	Saran Untuk Perusahaan	33
4.2.2	Saran Untuk Mahasiswa Selanjutnya	33
DAFTAR PUSTAKA.....		34
LAMPIRAN.....		36



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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Cara Kerja Sistem PLTS Off-Grid	14
Gambar 3. 2 Monocrystalline.....	16
Gambar 3. 3 Polycrystalline.....	16
Gambar 3. 4 Zamdon Hp Pro-T Mppt Solar Inverter.....	17
Gambar 3. 5 Data Irradiasi.....	18
Gambar 3. 6 Konsep Modular Charger	23
Gambar 3. 7 Cabinet Modular Charger.....	25
Gambar 3. 8 Slot Pengisian.....	25
Gambar 3. 9 Baterai Viar Q1.....	26
Gambar 3. 10 Baterai Volta 401	27
Gambar 3. 11 Baterai Volta 401	27
Gambar 3. 12 Baterai GESITS G1	28
Gambar 3. 13 Baterai SWAP.....	28
Gambar 3. 14 Database Google Spreadsheet	29
Gambar 3. 15 Tampilan Simulasi Baterai Full.....	30
Gambar 3. 16 Tampilan Simulasi Baterai	30
Gambar 3. 17 Tampilan Simulasi SoH Baterai	31
Gambar 3. 18 Tampilan Simulasi Discharging Baterai.....	31



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Total Beban Harian.....	18
Tabel 3. 2 Rugi -Rugi Sistem PLTS	19
Tabel 3. 3 Spesifikasi PLTS	21
Tabel 3. 4 Spesifikasi Inverter.....	22
Tabel 3. 5 Spesifikasi Baterai Viar	27
Tabel 3. 6 Spesifikasi Baterai Volta.....	27
Tabel 3. 7 Spesifikasi Baterai GESITS	28
Tabel 3. 8 Spesifikasi Baterai SWAP	29





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 PKL

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL), juga dikenal sebagai magang, adalah jenis pembelajaran berbasis pengalaman di mana mahasiswa diberi kesempatan untuk menerapkan pengetahuan teoritis yang mereka pelajari di kelas ke dalam situasi kerja nyata. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan untuk memenuhi kurikulum semester 7 pada program studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi di Politeknik Negeri Jakarta. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat memahami bagaimana proses kerja di industri berlangsung serta meningkatkan kemampuan teknis dan profesional sesuai bidang keahliannya.

Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan oleh penulis bertempat di PT Pionir Energi Hijau, sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang *Energy as a Service (EaaS)*, dengan fokus pada penyediaan solusi energi terbarukan berbasis sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Salah satu proyek unggulan perusahaan ini adalah pengembangan sistem *charging station* modular berbasis energi surya yang mendukung sistem *battery swap multi-brand* untuk berbagai jenis baterai seperti VIAR, Volta, Gesits, dan SWAP.

Indonesia menghadapi tantangan besar dalam menurunkan emisi karbon, khususnya dari sektor transportasi yang menjadi salah satu penyumbang utama emisi gas rumah kaca. Sebagian besar emisi ini berasal dari kendaraan berbahan bakar fosil yang mendominasi sistem transportasi nasional. Untuk menyelesaikan masalah ini, pemerintah mendorong penggunaan kendaraan listrik (EV) sebagai solusi yang ramah lingkungan. Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB), yang membentuk fondasi hukum untuk kemajuan ekosistem kendaraan listrik, khususnya kendaraan roda dua, telah mendorong peningkatan adopsi kendaraan listrik. Tren ini wajar mengingat kendaraan roda dua merupakan cara utama orang Indonesia untuk bergerak dan juga digunakan sebagai kendaraan bisnis di berbagai industri.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Meningkatnya jumlah sepeda motor listrik membawa konsekuensi positif dan negatif.

Sepeda motor listrik menggunakan listrik sebagai bahan bakar utama. Dengan demikian, sepeda motor listrik jauh lebih ramah lingkungan daripada sepeda motor konvensional, dan emisi gas buang yang dihasilkannya hampir tidak ada. Selain menjadi ramah lingkungan, sepeda motor listrik memiliki banyak keuntungan, antara lain lebih hemat bahan bakar, menggunakan lebih sedikit gas, dan tidak memerlukan perawatan rutin seperti sepeda motor yang biasa digunakan. Sepeda motor listrik membutuhkan baterai untuk menyimpan energi agar dapat digunakan ketika diperlukan dan tidak hilang begitu saja. Setiap kali baterai sepeda motor listrik terdeteksi lemah, harus diisi kembali agar tetap dapat digunakan. Namun, VIAR menyatakan bahwa mengisi baterai sepeda motor listrik membutuhkan waktu lima hingga enam jam untuk penuh, yang mengakibatkan banyak waktu yang terbuang dan jarak yang terbatas yang dapat ditempuh sepeda motor listrik. Berdasarkan permasalahan tersebut maka PT Pionir Energi Hijau memiliki ide untuk mengembangkan proyek *charging station* dengan sistem *battery-swapping*.

Proyek ini dikembangkan melalui kolaborasi antara PT Pionir Energi Hijau dan Politeknik Negeri Jakarta, yang bertujuan untuk menghasilkan inovasi sistem *charging station* yang tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga efisien dan fleksibel dalam penggunaannya. Sistem ini dirancang agar dapat diterapkan di lokasi komersial seperti supermarket (Indomaret dan Alfamart), di mana energi listrik dari PLTS dapat dimanfaatkan secara maksimal pada siang hari dan surplus energinya digunakan untuk mendukung jaringan listrik pada malam hari. Penulis turut berpartisipasi dalam proses pengembangan proyek *charging station* dengan sistem *battery-swapping*, hasil kolaborasi antara PT Pionir Energi Hijau dan Politeknik Negeri Jakarta.



Hak Cipta :

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

1.2 Ruang Lingkup PKL

Selama Praktik Kerja Lapangan di PT Pionir Energi Hijau, penulis membantu proyek pengembangan sistem *charging station* modular berbasis energi surya.

Secara umum, jenis kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan selama magang meliputi:

1. Pengamatan sistem kerja PLTS, termasuk pemahaman aliran konversi energi dari panel surya ke sistem penyimpanan dan distribusi listrik.
2. Pengumpulan dan analisis data teknis sederhana terkait komponen sistem PLTS seperti panel surya, inverter, dan kapasitas baterai penyimpanan energi.
3. Membantu dalam proses perakitan dan meninjau sistem *charging station*, termasuk pengenalan komponen *charger* modular yang digunakan untuk sistem pertukaran baterai.
4. Dokumentasi teknis dan pelaporan aktivitas harian, seperti mencatat pengamatan, pengukuran sederhana, dan koordinasi dengan tim lapangan.
5. Diskusi dan koordinasi dengan tim teknis perusahaan dan universitas untuk memahami integrasi antara sistem PLTS dan sistem *charging station* berbasis energi terbarukan.

Selama magang, penulis terlibat dalam kegiatan yang memberikan gambaran langsung tentang penerapan teknologi energi surya di bidang industri, khususnya dalam konteks pengembangan sistem *charging station* untuk kendaraan listrik. Melalui kegiatan ini, penulis memperoleh pemahaman langsung tentang konversi energi, penerapan sistem PLTS, dan teknologi perpindahan baterai, yang merupakan komponen penting dari proyek kolaborasi antara PT Pionir Energi Hijau dan Politeknik Negeri Jakarta.

Hak Cipta :

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

1.3 Tujuan dan Manfaat PKL

1.3.1 Tujuan PKL

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan yang penulis laksanakan di PT Pionir Energi Hijau memiliki beberapa tujuan utama, antara lain:

1. Memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Praktek Kerja Lapangan di semester 7 pada Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi di Politeknik Negeri Jakarta.
2. Meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang penerapan sistem energi terbarukan, khususnya Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang merupakan sumber daya utama pada *charging station*.
3. Mempelajari proses pengembangan sistem *charging station* modular berbasis energi surya dan penerapannya pada sistem *battery swap* multi-brand (VIAR, Volta, Gesits, dan SWAP).
4. Memahami proses integrasi antara sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya dan *charging station*, termasuk konsep penyimpanan dan distribusi energi yang efisien.
5. Mengembangkan kemampuan teknis dan analitis mahasiswa untuk melakukan pengamatan, dokumentasi, dan pelaporan kegiatan teknis di sektor energi.
6. Mengembangkan keterampilan profesional dan kerja sama tim melalui kolaborasi dengan perusahaan dan kampus dalam proyek-proyek pengembangan teknologi energi berkelanjutan.

1.3.2 Manfaat PKL

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa memperoleh pengalaman langsung di dunia industri, khususnya di bidang teknologi konversi energi dan penerapan energi terbarukan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

2. Mahasiswa mampu memahami konsep kerja sistem PLTS dan sistem *charging station* modular, serta bagaimana keduanya saling terintegrasi untuk mendukung kendaraan listrik.
3. Mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan problem solving dalam menghadapi tantangan teknis selama kegiatan magang berlangsung.
4. Kegiatan ini menjadi sarana untuk menghubungkan teori yang diperoleh di perkuliahan dengan praktik nyata di industri, sehingga memperkuat kompetensi di bidang Teknologi Rekayasa Konversi Energi.
5. Menjadi dasar pengalaman profesional yang bermanfaat bagi mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja di sektor energi terbarukan dan otomasi sistem di masa depan.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

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

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Pionir Energi Hijau, kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. PKL sebagai pemenuhan kewajiban akademik telah terlaksana dengan baik, sesuai dengan prosedur dan ketentuan Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Politeknik Negeri Jakarta.
2. Wawasan dan pengalaman terkait penerapan energi terbarukan berhasil diperoleh, khususnya mengenai sistem PLTS sebagai sumber energi untuk *charging station*. Alur konversi energi surya, komponen utama, serta proses distribusi daya dapat dipahami dengan jelas.
3. Proses perancangan dan pengembangan sistem *charging station* modular dapat dipahami dengan baik, termasuk struktur slot, karakteristik modul pengisian, serta kompatibilitas dengan baterai *multi-brand* seperti Viar, Volta, Gesits, dan Swap.
4. Integrasi antara sistem PLTS, penyimpanan energi, dan *charger* dapat dipahami secara menyeluruh, meliputi alur suplai daya, fungsi inverter, proteksi, hingga sistem kontrol yang menjaga stabilitas pengisian baterai.
5. Pemahaman terhadap kegiatan teknis dan keterampilan praktis meningkat, terutama dalam observasi sistem, dokumentasi teknis, pencatatan data, identifikasi kendala, serta analisis sederhana pada komponen energi dan sistem pengisian.
6. Pemahaman terhadap sistem monitoring baterai juga meningkat, melalui penerapan Google Spreadsheet sebagai media monitoring *real-time* yang mencatat tegangan, arus, status pengisian, serta performa baterai secara terstruktur dan mudah diakses.

Dengan demikian, seluruh tujuan PKL dapat dicapai dan kegiatan ini memberikan manfaat signifikan dalam penguatan kompetensi teknis di bidang energi terbarukan.



Hak Cipta :

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

4.2 Saran

4.2.1 Saran Untuk Perusahaan

1. Meningkatkan dokumentasi teknis agar proses pengembangan modular *charger* dan *battery swap* dapat dianalisis lebih dalam oleh tim maupun mahasiswa PKL.
2. Menyediakan *dashboard monitoring* yang lebih interaktif sebagai pengembangan dari Google Spreadsheet untuk mempercepat proses evaluasi performa baterai dan *charger*.
3. Memperluas kolaborasi penelitian dengan perguruan tinggi guna memperkuat inovasi dalam bidang energi terbarukan dan sistem pengisian kendaraan listrik.

4.2.2 Saran Untuk Mahasiswa Selanjutnya

1. Mempersiapkan pemahaman dasar terkait EBT dan PLTS sebelum memulai PKL agar lebih mudah mengikuti kegiatan teknis di lapangan.
2. Menyusun format dokumentasi sejak awal agar pengumpulan data lebih cepat dan terstruktur.
3. Menjaga komunikasi aktif dengan pembimbing lapangan untuk mengatasi kendala teknis dan mengikuti alur kerja proyek secara optimal.



Hak Cipta :

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

DAFTAR PUSTAKA

ESDM. (2020). Penyediaan infrastruktur pengisian listrik untuk kendaraan bermotor listrik berbasis baterai

Latifah, W., Nuzuluddin, M., & Patwari, I. K. D. (2024). Rancang Bangun Kontrol Charger Station Dengan Panel Surya Berbasis Mikrokontroler. Printer: Jurnal Pengembangan Rekayasa Informatika dan Komputer, 2(1), 1-14. <https://doi.org/10.29408/jprinter.v2i1.23750>

Nur Ibrahim Asrul & Kurniawan Dwi Andrian (2021). Proyeksi Masa Depan Kendaraan Listrik di Indonesia: Analisis Perspektif Regulasi dan Pengendalian Dampak Perubahan Iklim yang Berkelanjutan, Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia Vol. 7, (197-220)

Prawira, D., & Suryadi, A. (2021). Desain Stasiun Pengisian Daya Kendaraan Listrik Berbasis Energi Surya Skala Kecil. Jurnal Teknologi dan Energi, 14(3), 112–118.

PT Pionir Energi Hijau. (2024). *Company Profile PT Pionir Energi Hijau (360Energy)*. Jakarta: PT Pionir Energi Hijau.

Putra, R. A., & Nugroho, D. (2020). Analisis Sistem Pengisian Baterai Kendaraan Listrik Menggunakan Energi Surya. Jurnal Teknik Elektro dan Komputer (JTEK), 9(1), 45–52.

Putranto, R. D., Hafidz, I., & Faricha, A. (2025). Analisis *Charging Station* Berbasis PLTS dengan Sistem Offgrid untuk Kebutuhan Kendaraan Listrik Roda Dua di Telkom University Surabaya. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 5(4), 9688-9695.

Rahmawati, N., & Hadi, A. (2021). Perancangan Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik. Jurnal Energi dan Kelistrikan, 13(2), 89–96.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Ramadhan, T., Reza, M., & Yuwono, S. (2019). Desain Sistem Pengelolaan Stasiun Penggantian Baterai Untuk Sepeda Motor Listrik Berbasis Battery Swap. *e-Proceeding of Engineering*, 6(2), 2677.

Saputra, I., & Handayani, M. (2022). Implementasi Konsep Battery Swap pada Kendaraan Listrik Roda Dua di Indonesia. *Jurnal Rekayasa Energi Terbarukan*, 5(1), 33–40.

Suhendar. (2022). Dasar-dasar perencanaan pembangkit listrik tenaga surya. *Media Edukasi Indonesia*.

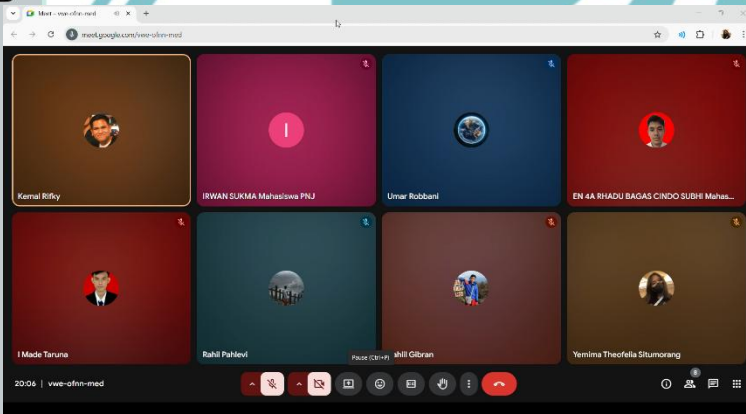
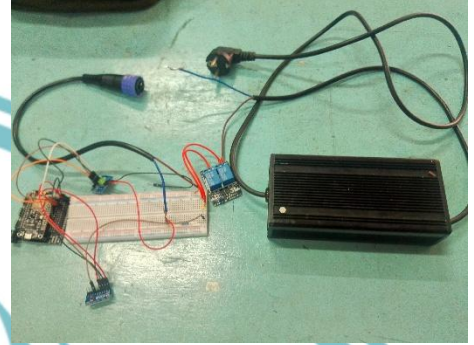
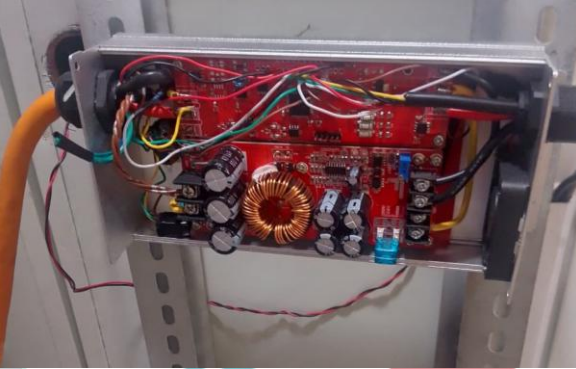
Sutanto, E., & Wibowo, S. (2023). Kajian Penerapan Sistem Energi Terbarukan di Lingkungan Komersial (*Supermarket dan Retail*). *Jurnal Energi dan Industri*, 11(2), 75–83.

Hak Cipta :

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



LAMPIRAN



Hak Cipta :

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

NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

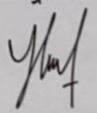
Formulir 1

**DAFTAR ISIAN PRAKTIK
KERJA INDUSTRI**

Nama Mahasiswa: 1. Rhadu Bagas Cindo Subhi NIM : 2202431050
2. Umar Abdul Hakim Robbani NIM : 2202431003
3. Yemima Theofelia Situmorang NIM : 2202431029

Program studi : Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Tempat Praktik Kerja Lapangan :
Nama Perusahaan/Industri : P.T. PRONIC ENERGI HIJAU
Alamat Perusahaan/Industri : Plaza Asia Lt.26 C-D
Jl. Jenderal Sudirman Kav.59, Jakarta

Depok, 05 Desember 2025


Yemima Theofelia Situmorang
NIM : 2202431029

Catatan : Dilampirkan fotokopi surat dari perusahaan / industri


Lampiran 1 Daftar Isian Praktek Kerja Industri



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

**PT PIONIR ENERGI HIJAU
(360ENERGY)**
Plaza Asia Lt. 26 C-D
Jl. Jenderal Sudirman Kav. 59 Jakarta 12190
Telp: (021) 502128888 e-mail: admin@360energy.io

No : 019/DIR/kr/VIII/2025 Jakarta, 08 Agustus 2025
Perihal : Permohonan Praktik Kerja Lapangan

Kepada Yth,
Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE.
Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta
Jalan Prof. Dr. G.A. Siwabessy, Kampus UI Depok 16425

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Politeknik Negeri Jakarta nomor 10511/PL3/PK.01.09/2025 tanggal 05 Agustus 2025 perihal Permohonan Praktik Kerja Lapangan di PT Pionir Energi Hijau, bersama ini kami menyampaikan bahwa PT Pionir Energi Hijau bersedia menerima mahasiswa Program Studi S1 Teknologi Rekayasa Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin untuk melaksanakan On Job Training (OJT) atau Praktik Kerja Lapangan.

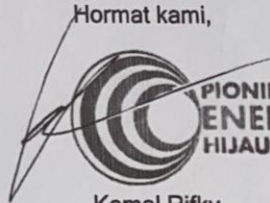
Adapun nama mahasiswa yang akan melaksanakan OJT di perusahaan kami adalah sebagai berikut:

1. Rhadu Bagas Cindo Subhi (NIM 2202431050)
2. Umar Abdul Hakim Robbani (NIM 2202431003)
3. Yemima Theofelia Situmorang (NIM 2202431029)

Masa pelaksanaan OJT/PKL berlangsung mulai 04 Agustus s.d. 05 Desember 2025.

Kami berharap kegiatan ini dapat memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa sekaligus memberikan kontribusi positif bagi pengembangan sumber daya manusia di bidang teknologi rekayasa energi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih..

Hormat kami,

PIONIR ENERGI HIJAU
Kemal Rifky
Direktur Utama



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



PT PIONIR ENERGI HIJAU (360ENERGY)

Plaza Asia Lt. 26 C-D
Jl. Jenderal Sudirman Kav. 59 Jakarta 12190
Telp: (021) 502128888 e-mail: admin@360energy.io

SURAT KETERANGAN SELESAI MAGANG INDUSTRI No: 33/PEH/DIR/is/XI/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irwan Sukma
Jabatan : Chief Operating Officer

Menyatakan bahwa mahasiswa dengan identitas di bawah ini:

Nama : Yemima Theofelia Situmorang
NIM : 2202431029
Program Studi : S1 Tr Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Telah selesai melaksanakan kegiatan Magang Industri di PT Pionir Energi Hijau dari tanggal 04 Agustus 2025 sampai dengan 05 Desember 2025 sesuai dengan surat permohonan dari Politeknik Negeri Jakarta no. 10511 PL3 PK.01.09 2025. Selama melaksanakan kegiatan Magang Industri di perusahaan kami, mahasiswa yang bersangkutan telah bekerja dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian Surat Keterangan Selesai Magang Industri ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 05 Desember 2025
PT. Pionir Energi Hijau

Irwan Sukma
Chief Operating Officer



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

360energy
PT Ponor Energi Hijau

Internship Attendance List

Period : 4th August 2025 To 5th December 2025

Name	: Yemima Theofelia Situmorang
Student ID	: 220431029
School/University	: Politeknik Negeri Jakarta
Faculty	: Mechanical Engineering
Mentor	: Irwan Sukma

No	Date	Event
1	Minggu 1	First meeting, perkenalan (mentor, company profile, proyek yang akan dikerjakan)
2	Minggu 2	Visit ke Sukabumi untuk melihat pilot project biofloc pada kolam ikan yang menggunakan IoT (bukan proyek utama yang akan dikerjakan)
3	Minggu 3	Visit perusahaan ke Livoitek (belajar mengenai inverter dan charger baterai), troubleshoot charging battery 2 slot, memantau progress pengosongan baterai pada swap station
4	Minggu 4	Memantau progress pengosongan baterai pada swap station, shooting swap station untuk keperluan konten di Instagram
5	Minggu 5	Shooting swap station, memantau progress pengosongan baterai pada swap station
6	Minggu 6	Troubleshoot modular charger 8 slot dari rak yang sudah terpasang, pemasangan LCD interaktif pada modular charger 8 slot
7	Minggu 7	Troubleshoot charging battery 2 slot, membongkar rak untuk dipasang modular charger 8 slot
8	Minggu 8	Menyusun RAB untuk rangkaian charger pada modular charger 8 slot, demonstrasi pada salah satu rak modular charger 8 slot

Lampiran 4 Logbook Magang



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

9	Minggu 9	Menyusun rangkaian untuk dipasang di rak kedua pada modular charger 8 slot
10	Minggu 10	Menyusun rangkaian untuk dipasang di rak kedua pada modular charger 8 slot
11	Minggu 11	Mengikuti workshop merangkai inverter
12	Minggu 12	Discharging baterai viar dari full battery sampai kosong
13	Minggu 13	Charging baterai viar
14	Minggu 14	Troubleshooting inverter pada swap station
15	Minggu 15	Integrasi data ke dashboard
16	Minggu 16	Meeting melalui zoom bersama PENS, brainstorming mengenai charger universal
17	Minggu 17	Last meeting, menyampaikan hasil magang, perpisahan

Depok, 5th December 2025

Internship Mentor



Irwan Sukma

Lampiran 5 Logbook Magang



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

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

Nama Perusahaan : PT Pionir Energi Hijau
Alamat Perusahaan : Plaza Asia Lt. 26 C-D Jl. Jenderal Sudirman Kav. 59 Jakarta 12190
Nama Mahasiswa : Yemima Theofelia Situmorang
NIM : 2202431029
Program Studi : S1 Tr Teknologi Rekayasa Konversi Energi

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1	Sikap	90	Disiplin, bertanggung jawab
2	Kerja sama	88	Kooperatif dalam tim teknis
3	Pengetahuan	86	Memahami sistem Battery Swapping Station
4	Inisiatif	87	Aktif dan responsif di lapangan
5	Keterampilan	88	Terampil pada sistem kelistrikan & baterai
6	Kehadiran	92	Kehadiran sangat baik
	Jumlah	531	
	Nilai Rata-rata	88.5	Sangat Baik

Jakarta, 20 Desember 2025

Pembimbing Materi



Irwan Sukma

Chief Operating Officer



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

No.	Jenis Kemampuan	Tanggapan Pihak Pengguna				Keterangan
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
		81–100	70–80	60–69	< 60	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Integritas (etika dan moral)	90				Etika kerja sangat baik
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (kompetensi utama)	88				Kompetensi sesuai bidang
3	Bahasa Inggris	85				Memahami istilah teknis
4	Penggunaan teknologi informasi	89				Mampu monitoring & analisis data
5	Komunikasi	87				Komunikatif dan jelas
6	Kerjasama tim	90				Kooperatif dan adaptif
7	Pengembangan diri	88				Cepat belajar dan berkembang
	Total	617				

Jakarta, 20 Desember 2025

Pembimbing Materi



Irwan Sukma

Chief Operating Officer



Hak Cipta :

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

KESAN INDUSTRI TERHADAP PARA PRAKTIKAN

Nama Perusahaan : PT Pionir Energi Hijau
Alamat Perusahaan : Plaza Asia Lt. 26 C-D Jl. Jenderal Sudirman Kav. 59 Jakarta 12190
Nama Pembimbing : Irwan Sukma
Jabatan : Chief Operating Officer
Nama Mahasiswa : Yemima Theofelia Situmorang

Berdasarkan pengamatan kami, mahasiswa tersebut dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan pada Battery Swapping Station (BSS) dinyatakan:

Sangat Berhasil

Saran-saran sebagai berikut :

Mahasiswa telah menunjukkan pemahaman teknis yang baik terhadap sistem Battery Swapping Station, khususnya pada aspek kelistrikan, baterai, dan prosedur operasional. Kemampuan analisis dan penerapan di lapangan sangat baik dan relevan dengan kebutuhan industri energi.

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

Program magang pada bidang Battery Swapping Station perlu terus dikembangkan karena sangat relevan dengan pengembangan ekosistem kendaraan listrik dan energi terbarukan.

Jakarta, 20 Desember 2025

Pembimbing Materi

Irwan Sukma

Chief Operating Officer



Hak Cipta :

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

Formulir 7

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

LEMBAR ASISTENSI			
Nama	:	Yemima Theofelia Srtumorang	
NIM	:	2202431029	
Program Studi	:	TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI	
Subjek	:	LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN	
Judul	:	STUDI PENGEMBANGAN SISTEM CHARGING STATION BERBASIS ENERGI SURYA MELALUI KOLABORASI PT PIONEER ENERGI HIJAU DAN PNI	
Pembimbing	:	P. JANNUS	
No	Tanggal	Permasalahan	Paraf
1.	22/09/2025	Berdiskusi mengenai logbook, judul yang akan diangkat dan buku panduan OJT.	[Signature]
2.	20/10/2025	Memperbaiki format penulisan sesuai dengan buku panduan OJT.	[Signature]
3.	07/11/2025	Memperbaiki & melengkapi latar belakang	[Signature]
4.	14/11/2025	Menambahkan spesifikasi baterai & menjelaskan gambar	[Signature]
5.	28/11/2025	Menambahkan perhitungan & analisis jumlah pemadatan panel surya	[Signature]
6.	04/12/2025	Menambahkan perhitungan & analisis pemadatan inverter inverter serta jumlah rak	[Signature]
7.	05/01/2026	Memperbaiki urutan perhitungan & analisis	[Signature]
8.	09/01/2026	Menyelesaikan laporan, memberi nilai	[Signature]