



© 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
(01 SEPTEMBER 2025 - 20 DESEMBER 2025)

IMPLEMENTASI SISTEM PLTS *OFF-GRID* 4,4 KWP + 10 KWH PADA PROGRAM DESA
ENERGI BERDIKARI PERTAMINA DI TEMPAT PELELANGAN IKAN CILAMAYA



Disusun Oleh :
Aulia Nur Fauzia (2202431020)

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



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 PENGESAHAN PERUSAHAAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT SOLAR ENERGI POWER

Dengan Judul

**“IMPLEMENTASI SISTEM PLTS OFF-GRID 4,4 KWP + 10 KWH PADA
PROGRAM DESA ENERGI BERDIKARI PERTAMINA DI TEMPAT
PELELANGAN IKAN CILAMAYA”**

Nama : Aulia Nur Fauzia
Jurusan / Prodi : Teknik Mesin / Sarjana Terapan Teknologi
Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 01 September 2025 - 20 Desember 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :

Bekasi, 20 Desember 2025

Disahkan Oleh:

Direktur/CEO

PT Solar Energi Power

Ir. Temon Soejadi, S.T., IPM.



© Hak Cipta

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT SOLAR ENERGY POWER

Dengan Judul

**"IMPLEMENTASI SISTEM PLTS *OFF-GRID* 4,4 KWP + 10 KWH PADA
PROGRAM DESA ENERGI BERDIKARI PERTAMINA DI TEMPAT
PELELANGAN IKAN CILAMAYA"**

Nama : Aulia Nur Fauzia
Jurusan / Prodi : Teknik Mesin / Sarjana Terapan Teknologi
Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 01 September 2025 - 20 Desember 2025

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :

Desember 2025

Disahkan Oleh:

Kepala Program Studi

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

Dosen Pembimbing
Praktik Kerja Lapangan

Isnanda Nuriskasari, S.Si., M.T
NIP. 199306062019032030

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

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

Hak Cipta :

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



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul “Implementasi Sistem PLTS *Off-Grid* 4,4 kWp + 10 kWh pada Program Desa Berdikari Pertamina di Tempat Pelelangan Ikan Cilamaya” ini dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Ibu Arifia Eka Yuliana, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta.
- Ibu Isnanda Nuriskasari, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
- Pihak PT Solar Energi Power, terutama kepada Bapak Ir. Temon Soejadi, S.T., IPM. yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan kesempatan berharga selama kegiatan PKL.
- Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan tanpa henti kepada penulis.
- Dimas Rizky Saputra dan Adam Rizky Pratama selaku rekan Praktek Kerja Lapangan penulis yang sangat suportif.
- Serta semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan dapat menjadi referensi dalam pengembangan proyek energi terbarukan di masa depan.

Bekasi, 27 November 2025

Aulia Nur Fauzia



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PT SOLAR ENERGY POWER.....	5
2.1 Penjelasan Umum.....	5
2.2 Visi Misi PT SEP	5
2.3 Struktur Organisasi PT SEP	6
BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	8
3.1 Kegiatan Praktik Kerja Lapangan	8
3.2 Implementasi Sistem PLTS <i>Off-Grid</i> 4,4 kWp + 10 kWh	24
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	55

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 III-1 Langgam Beban	26
Tabel III-2 Rekapitulasi Design Teoritis.....	30
Tabel III-3 Spesifikasi Modul Surya.....	33
Tabel III-4 Spesifikasi Baterai	34
Tabel III-5 Spesifikasi Inverter	34



Hak Cipta :

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



DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Logo PT SEP.....	5
Gambar II-2 Struktur Organisasi.....	6
Gambar III-1 Dokumentasi Magang.....	8
Gambar III-2 Skema PLTS <i>On-Grid</i>	11
Gambar III-3 Skema PLTS <i>Off-Grid</i>	12
Gambar III-4 Skema PLTS <i>Hybrid</i>	13
Gambar III-5 PLTS Atap.....	14
Gambar III-6 PLTS <i>Ground-Mounted</i>	14
Gambar III-7 PLTS <i>Floating-mounted</i>	15
Gambar III-8 Panel Surya.....	16
Gambar III-9 Inverter.....	18
Gambar III-10 Baterai.....	19
Gambar III-11 Kabel Penghantar.....	20
Gambar III-12 Tabel Kemampuan Hantar Aarus.....	21
Gambar III-13 Peralatan Proteksi.....	22
Gambar III-14 Tabel Standar Kapasitas Proteksi.....	22
Gambar III-15 Surge Arestes.....	23
Gambar III-16 Grounding.....	24
Gambar III-17 Profil Wilayah.....	25
Gambar III-18 Single Line Diagram.....	32
Gambar III-19 Pemasangan Struktur Mounting.....	36
Gambar III-20 Grafik Energy Storage System.....	48
Gambar III-21 Grafik Charge & Discharge Baterai.....	49

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan PKL.....	55
Lampiran 2. Daftar Isian Praktik Kerja Lapangan	56
Lampiran 3. Daftar Hadir	57
Lampiran 4. Daftar Kegiatan	60
Lampiran 5. Single Line Diagram.....	65
Lampiran 6. Datasheet PV	66
Lampiran 7. Datasheet Inverter.....	67





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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan kebutuhan mendasar bagi masyarakat dan berperan penting dalam mendukung kegiatan sosial, ekonomi, dan industri. Namun, berdasarkan laporan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), masih terdapat wilayah yang belum memperoleh akses listrik secara penuh. Pada tahun 2024, Rasio Elektrifikasi (RE) nasional mencapai 99,83%, sementara Rasio Desa Berlistrik (RDB) nasional berada pada angka 99,92% [1]. Meskipun angka tersebut tinggi, beberapa daerah terpencil, pesisir, dan pulau kecil masih mengalami keterbatasan akses energi yang andal dan berkelanjutan.

Untuk mengatasi kondisi tersebut, energi terbarukan menjadi salah satu solusi strategis, terutama Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Indonesia memiliki potensi energi surya yang sangat besar, yaitu sekitar 7.714,6 GWp berdasarkan kajian dari *Institute for Essential Services Reform (IESR)* yang berjudul “*Beyond 443 GW: Indonesia Infinite Renewable Energy Potentials*” pada tahun 2021 [2]. Potensi tinggi ini membuat PLTS menjadi teknologi yang paling memungkinkan untuk dikembangkan di wilayah yang sulit dijangkau jaringan distribusi listrik. Selain itu, perkembangan PLTS *Off-Grid* terus meningkat seiring meningkatnya kebutuhan energi desa serta program pemerintah dalam memperluas pemanfaatan energi bersih.

Salah satu upaya yang mendukung pengembangan energi terbarukan tingkat desa adalah Program Desa Energi Berdikari yang diinisiasi oleh Pertamina. Hingga tahun 2025, Pertamina telah membina lebih dari 172 desa penerima manfaat energi terbarukan dari tenaga surya, gas metana dan biogas, mikro hidro, biodiesel serta energi *Hybrid* menjadi katalisator transformasi ekonomi, sosial dan lingkungan. DEB berdampak positif kepada 46.579 orang penerima manfaat, dan menyumbang pengurangan karbon sebesar 729.808 ton CO₂ eq/tahun. Program ini juga telah memberikan multiplier effect melalui peningkatan ekonomi masyarakat mencapai Rp 3,7 Miliar per



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

tahun [3]. Dalam pelaksanaannya, program ini bekerja sama dengan berbagai pihak, termasuk PT Solar Energy Power sebagai mitra teknis dalam pemasangan PLTS di 7 titik lokasi.

Implementasi program tersebut diwujudkan dalam proyek instalasi PLTS *Off-Grid* berkapasitas 4,4 kWp dengan baterai 10 kWh di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Cilamaya, Kabupaten Karawang. Wilayah Karawang memiliki intensitas radiasi matahari rata-rata 4,8-5,1 kWh/m² per hari [4], sehingga sangat mendukung pengoperasian PLTS secara optimal. Sistem ini dipasang untuk memenuhi kebutuhan energi operasional TPI, seperti penerangan, peralatan pendukung pelelangan, dan penggunaan beban listrik lainnya yang menunjang aktivitas masyarakat pesisir.

Kegiatan pemasangan PLTS tersebut melibatkan mahasiswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) sebagai bagian dari pembelajaran berbasis pengalaman. Bagi mahasiswa Teknologi Rekayasa Konversi Energi, pengalaman lapangan sangat penting untuk memahami penerapan teknologi energi terbarukan secara langsung. Mahasiswa terlibat dalam proses instalasi panel surya, konfigurasi komponen, hingga pengujian PLTS *Off-Grid*. Aktivitas ini sangat relevan dengan kompetensi program studi, terutama dalam hal analisis kebutuhan energi, desain pembangkit listrik kecil, dan penerapan keselamatan kerja (K3).

Melalui keterlibatan mahasiswa dalam proyek PLTS *Off-Grid* di TPI Cilamaya, kegiatan PKL ini tidak hanya memberikan pengalaman teknis yang berharga, tetapi juga berkontribusi pada perluasan akses energi bersih di masyarakat pesisir. Dengan demikian, program ini memberikan manfaat ganda: peningkatan kemandirian energi masyarakat sekaligus penguatan kompetensi mahasiswa di bidang energi terbarukan yang terus berkembang di Indonesia.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Tempat Pelaksanaan : PT Solar Energi Power



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

Waktu Pelaksanaan : 01 September 2025 - 20 Desember 2025

Bidang Kerja : *Engineering support*

Deskripsi Kerja : Instaler Fotovoltaik dan Instalasi Elektrik

Ruang lingkup kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini difokuskan pada kegiatan teknis instalasi sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di bawah bimbingan PT Solar Energi Power. Kegiatan meliputi survei teknis lokasi, perhitungan kebutuhan dan konfigurasi sistem, instalasi panel surya serta komponen listrik pendukung, pengujian sistem (testing & commissioning), serta pendampingan dasar kepada operator. Seluruh kegiatan dilaksanakan secara langsung di lapangan selama periode PKL, yaitu dari tanggal 01 September 2025 hingga 20 Desember 2025.

1.3 Tujuan dan Manfaat Praktek Kerja Lapangan

1.3.1 Tujuan

1. Untuk menjelaskan tahapan perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang meliputi analisis kebutuhan energi, penentuan kapasitas sistem, serta pemilihan komponen utama yang sesuai dengan kondisi lokasi.
2. Untuk mendeskripsikan proses instalasi PLTS, mulai dari pemasangan modul surya, inverter, sistem penyimpanan energi, hingga pengkabelan dan pengujian awal sistem.
3. Untuk melakukan analisis kelayakan PLTS berdasarkan aspek teknis dan operasional guna menilai kinerja sistem serta kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna.

1.3.2 Manfaat

1. Menambah wawasan dan pengalaman mahasiswa mengenai proses instalasi serta implementasi sistem PLTS *Off-Grid* di sektor energi terbarukan.
2. Memberikan dukungan teknis bagi PT Solar Energi Power dalam pelaksanaan instalasi dan optimalisasi sistem PLTS *Off-Grid* di lapangan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

3. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait standar keselamatan, prosedur kerja, dan pemecahan masalah pada proyek instalasi 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 suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perencanaan sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) telah dilakukan secara sistematis dengan mempertimbangkan potensi energi surya di lokasi, kebutuhan energi listrik harian, serta kondisi lingkungan setempat. Proses perencanaan meliputi analisis pengaruh temperatur terhadap kinerja modul, perhitungan kapasitas panel surya, baterai, dan inverter, serta penentuan konfigurasi sistem yang sesuai. Hasil perencanaan menunjukkan bahwa sistem PLTS *Off-Grid* yang dirancang mampu memenuhi kebutuhan energi listrik secara teknis dan efisien..
2. Proses instalasi PLTS memberikan pemahaman menyeluruh mengenai tahapan pemasangan komponen utama sistem, mulai dari modul surya, inverter, baterai, hingga sistem distribusi dan proteksi. Instalasi dilakukan sesuai dengan standar teknis dan keselamatan kerja yang berlaku, termasuk penerapan sistem proteksi dan grounding. Kegiatan ini memberikan pengalaman praktis dalam implementasi PLTS *Off-Grid* di lapangan serta memastikan sistem dapat beroperasi dengan andal.
3. Berdasarkan hasil analisis teknis dan operasional, sistem PLTS *Off-Grid* yang terpasang dinilai layak untuk diterapkan sebagai sumber energi mandiri. Sistem mampu menyediakan pasokan listrik yang stabil dan berkelanjutan untuk mendukung aktivitas operasional, khususnya di wilayah dengan keterbatasan keandalan jaringan listrik. Penerapan PLTS ini juga berkontribusi terhadap pemanfaatan energi terbarukan dan pengurangan ketergantungan terhadap sumber energi fosil.

Saran

1. Perusahaan diharapkan dapat terus meningkatkan standar dokumentasi teknis dan prosedur operasi pada setiap proyek PLTS, khususnya pada sistem *Off-Grid*, agar proses instalasi, pengujian, dan pemeliharaan dapat berjalan lebih efektif, terstruktur, serta mudah dipahami oleh teknisi maupun mahasiswa PKL.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

2. Pihak institusi pendidikan disarankan untuk memberikan pembekalan teknis dan keselamatan kerja (K3) yang lebih mendalam sebelum pelaksanaan PKL, terutama terkait sistem PLTS, sehingga mahasiswa memiliki kesiapan yang lebih baik saat terjun langsung ke lapangan.
3. Mahasiswa PKL berikutnya disarankan untuk lebih aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari survei, perencanaan, hingga commissioning sistem, serta meningkatkan pemahaman terhadap standar instalasi dan analisis kinerja PLTS agar pengalaman yang diperoleh dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai bekal di dunia kerja.





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

- [1] Sansuadi and N. Mazidah, “91fa8-buku-statistik-ketenagalistrikan-2024,” pp. 9-10, Sep. 2025, Accessed: Dec. 10, 2025. [Online]. Available: https://gatrik.esdm.go.id/assets/uploads/download_index/files/91fa8-buku-statistik-ketenagalistrikan-2024.pdf
- [2] Renewable Energy Indonesia, “Potensi ET di Indonesia,” <https://renewableenergy.id/potensi-energi-terbarukan-di-indonesia/>.
- [3] PERTAMINA, “Desa Energi Berdikari Bergaung di Kancanh Internasional,” <https://pertamina.com/news/desa-energi-berdikari-bergaung-di-kancanh-internasional>.
- [4] D. Bidang Klimatologi Badan Meteorologi and D. Geofisika Jakarta, “CATATAN IKLIM DAN KUALITAS UDARA INDONESIA 2024.”
- [5] J. E. Elektro, H. B. Nurjaman, and T. Purnama, “Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Sebagai Solusi Energi Terbarukan Rumah Tangga.” [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jee>
- [6] Kemenhub, “Teknologi PV (Photovoltaic) : Mengubah Cahaya Matahari menjadi Listrik,” <https://disnavbenoa.id/2022/05/24/teknologi-pv-photovoltaic-mengubah-cahaya-matahari-menjadi-listrik-%EF%BF%BC/>.
- [7] F. Pijoh, B. P. K. Duta, and L. P. Purba, “0510443,+631-Research+Results-2357-1-6-20240804,” *Industrial & System Engineering Journals*, vol. 2, p. 202, Jun. 2024.
- [8] V. Dwisari, “PEMANFAATAN ENERGI MATAHARI: MASA DEPAN ENERGI TERBARUKAN.”
- [9] EcoFlow, “Types of Solar Panels: Which One Is Right for You?,” <https://www.ecoflow.com/uk/blog/types-of-solar-panels>.
- [10] “II-2.”
- [11] A. Setyawan and A. Ulinuha, “PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA OFF GRID UNTUK SUPPLY CHARGE STATION,” *Transmisi*, vol. 24, no. 1, pp. 23-28, Feb. 2022, doi: 10.14710/transmisi.24.1.23-28.
- [12] “Aplikasi Elektronika Daya pada Sistem Tenaga Listrik.”
- [13] LenSOLAR, “Mengetahui Komponen Utama PLTS Atap *On-Grid* Bersama LenSOLAR,” <https://www.lensolar.co.id/mengetahui-komponen-utama-plts-atap-On-Grid-bersama->



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan PKL



Hak Cipta :

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



Lampiran 2. Daftar Isian Praktik Kerja Lapangan

**DAFTAR ISIAN PRAKTIK
KERJA INDUSTRI**

Nama Mahasiswa : 1. Adam Rizki Pratama Nim : 2202431047
2. Aulia Nur Fauzia Nim : 2202431020
3. Dimas Rizky Saputra Nim : 2202431045

Program Studi : Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Tempat Praktik Kerja Lapangan

Nama Perusahaan/Industri : PT. Solar Energi Power

Alamat Perusahaan/Industri : JL. Prapanca 2. Perum Grand Residence City
Cluster Cluster Prapanca 2. 2 BLOK bb 9/6 RT
02/14, Setu
Bekasi 17320

**NEGERI
JAKARTA**

Bekasi, 20 Desember 2025

Aulia Nur Fauzia
NIM. 2202431020

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



Lampiran 3. Daftar Hadir

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

	Nama	1	2	3	4	5	6	7		
		Adam Rizky Pratama	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	
	Aulia Nur Fauzia	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		
	Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		
September	Nama	8	9	10	11	12	13	14		
	Adam Rizky Pratama	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		
	Aulia Nur Fauzia	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		
	Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		
	Nama	15	16	17	18	19	20	21	22	
	Adam Rizky Pratama	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Aulia Nur Fauzia	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Izin
	Nama	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Adam Rizky Pratama	Hadir				Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Aulia Nur Fauzia	Hadir				Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Dimas Rizky Saputra	Izin				Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Oktober	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8
Adam Rizky Pratama		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	
Aulia Nur Fauzia		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		Izin	Izin	Hadir	
Dimas Rizky Saputra		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	
Nama		9	10	11	12	13	14	15	16	
Adam Rizky Pratama		Hadir	Hadir	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	
Aulia Nur Fauzia		Hadir	Hadir	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	
Dimas Rizky Saputra		Hadir	Hadir	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

	Nama	17	18	19	20	21	22	23	24
	Adam Rizky Prntama	Hadir	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Aulia Nur Fauzin	Hadir	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Nama	25	26	27	28	29	30	31	
	Adam Rizky Prntama	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Izin	
	Aulia Nur Fauzin	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	
Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		
November	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8
	Adam Rizky Prntama	Izin		Izin	Izin	Izin	Hadir	Hadir	Hadir
	Aulia Nur Fauzia	Izin		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Dimas Rizky Saputra	Hadir		Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Izin
	Nama	9	10	11	12	13	14	15	16
	Adam Rizky Prntama	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Aulia Nur Fauzia	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
	Nama	17	18	19	20	21	22	23	
	Adam Rizky Prntama	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		
	Aulia Nur Fauzia	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		
	Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Izin		
	Nama	24	25	26	27	28	29	30	
	Adam Rizky Prntama	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Izin	Izin		
Aulia Nur Fauzin	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Izin	Hadir			
Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir	Hadir	Sakit	Izin	Hadir			
Desember	Nama	1	2	3	4	5	6	7	
	Adam Rizky Prntama	Hadir	Hadir	Sakit	Sakit	Sakit	Sakit		
	Aulia Nur Fauzia	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Sakit		
	Dimas Rizky Saputra	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir		



© 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

Nama	8	9	10	11	12	13	14
Adam Rizky Pratama	Sakit	Sakit	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	
Aulia Nur Fauzia	Sakit	Hadir	Hadir	Hadir	Izin	Izin	
Dimas Rizky Saputra	Izin	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
Nama	15	16	17	18	19	20	21
Adam Rizky Pratama	Hadir	Sakit	Sakit	Sakit	Hadir	Hadir	
Aulia Nur Fauzia	Hadir	Hadir	Hadir	Izin	Izin	Hadir	
Dimas Rizky Saputra	Sakit	Hadir	Hadir	Izin	Hadir	Hadir	

.... Desember 2025
Pembimbing Industri



Catatan

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Lampiran 4. Daftar Kegiatan

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

No	Tanggal	Uraian Kegiatan
1	01/09/25	Koordinasi perizinan dengan RT/RW setempat.
2	02/09/25	Instalasi Penerangan Jalan Umum (PJU) Tenaga Surya di Balai Warga Prapanca 2.
3	03/09/25	Commissioning sistem PLTS 2,2 kWp di sekolah dasar serta pemasangan dudukan rak baterai.
4	04/09/25	Pengujian inverter hybrid 3 kW dan inverter paralel 10 kW menggunakan baterai 48 V 100 Ah.
5	05/09/25	Libur
6	06/09/25	Instalasi sistem inverter paralel 10 kW, smart box, dan inverter hybrid 3.200 W untuk proyek Jakarta serta kunjungan pembelajaran biogas.
7	07/09/25	-
8	08/09/25	Pengujian inverter berkapasitas 6,3 kW.
9	09/09/25	Persiapan PV 620 Wp (2 unit), mounting kit, inverter, smart box, kabel, dan rak baterai.
10	10/09/25	Persiapan peralatan dan material untuk proyek Solok.
11	11/09/25	Survei lokasi pemasangan PLTS di Taru Office Meruya.
12	12/09/25	Perbaiki smart box serta penyusunan desain survei daya untuk proyek PLTS Jakarta.
13	13/09/25	Integrasi jalur charger gerobak es dengan PV serta kunjungan ke SAMOTO.
14	14/09/25	-
15	15/09/25	Pembersihan area workshop.
16	16/09/25	Pengujian produksi PV 200 Wp dengan variasi sudut kemiringan.
17	17/09/25	Mengikuti Seminar Nasional Energi Terbarukan di Cirebon.
18	18/09/25	Pengkabelan (wiring) smart box dan inverter.
19	19/09/25	Pengujian koneksi inverter 5 kW, koneksi kWh box kantor, persiapan alat proyek Tegal, kunjungan Battery Show, serta survei proyek PLTS 10 kW Jakarta-Lenteng Agung.
20	20/09/25	Instalasi PLTS Tegal (PV 620 Wp × 4 unit, inverter 6,2 kW, baterai 100 Ah).
21	21/09/25	-

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 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

22	22/09/25	Pengujian produksi PV 200 Wp dengan variasi sudut kemiringan.
23	23/09/25	Melanjutkan pengujian produksi PV 200 Wp dengan variasi sudut kemiringan.
24	24/09/25	Libur
25	25/09/25	Libur
26	26/09/25	Libur
27	27/09/25	Penggantian unit baterai di proyek Tegal.
28	28/09/25	Pembersihan workshop baru dan pemindahan peralatan ke kantor.
29	29/09/25	Proyek Lenteng Agung: pemasangan 20 modul PV bifacial, wiring smart combiner, inverter, dan baterai.
30	30/09/25	Proyek Lenteng Agung: pemasangan lanjutan PV bifacial, instalasi inverter, combiner box, dan baterai serta rapat dengan PT SINOMA (potensi 10,5 MW).
31	01/10/25	Proyek Kontainer Box Pertamina Indramayu: instalasi Kontainer Box ABG J2.
32	02/10/25	Proyek Kontainer Box Pertamina Indramayu: SAT ABG J2 dan instalasi Kontainer Box ABG A1.
33	03/10/25	Proyek Kontainer Box Pertamina Indramayu: instalasi lanjutan ABG A1 dan ABG A3.
34	04/10/25	Survei proyek Margahayu (potensi 10 kW).
35	05/10/25	-
36	06/10/25	Izin
37	07/10/25	Izin
38	08/10/25	Proyek Margahayu: instalasi lanjutan PV dan inverter.
39	09/10/25	Proyek Margahayu: penambahan PV dan instalasi baterai.
40	10/10/25	Commissioning sistem PLTS Hybrid di Margahayu.
41	11/10/25	Instalasi inverter Growatt 5 kW di workshop serta survei pelanggan Grand Wisata (potensi 15 kW).
42	12/10/25	-
43	13/10/25	Instalasi MPPT dan MCB box untuk turbin angin 1,5 kW.
44	14/10/25	Pemasangan baterai 100 Ah untuk kebutuhan workshop.
45	15/10/25	Pemasangan PLTS kontainer box Bantar Gebang serta survei pelanggan Lebak Bulus (12,3 kW).
46	16/10/25	Pemasangan dua modul PV tambahan proyek Margahayu serta FAT kontainer box Bantar Gebang.



© 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

47	17/10/25	Penyusunan desain hasil survei Makassar untuk rencana PLTS 55 kWp pompa irigasi.
48	18/10/25	Penyusunan lanjutan desain hasil survei Makassar.
49	19/10/25	-
50	20/10/25	Survei pelanggan Pulo Gadung (potensi 6 kW).
51	21/10/25	Persiapan peralatan proyek Lampung (inverter 20 kW dan PV 650 Wp × 30 unit).
52	22/10/25	Perjalanan dan survei lokasi proyek Lampung.
53	23/10/25	Hari ke-1: pembongkaran barang dan pemasangan rel.
54	24/10/25	Hari ke-2: pemasangan 15 modul PV serta instalasi smart box dan inverter.
55	25/10/25	Hari ke-3: pemasangan 15 modul PV, penarikan kabel, dan wiring sistem.
56	26/10/25	Hari ke-4: commissioning sistem.
57	27/10/25	Bongkar muat Power Box Pertamina Bantar Gebang.
58	28/10/25	Survei pelanggan Ciputat (15 kW) serta pembuatan desain sistem.
59	29/10/25	Pemasangan 10 modul PV di kantor.
60	30/10/25	Pemasangan lanjutan 10 modul PV serta perbaikan baterai.
61	31/10/25	Perbaikan enam unit baterai LiFePO ₄ 48 V 100 Ah.
62	01/11/25	Izin
63	02/11/25	Proyek Ciputat: instalasi PV 550 Wp × 6 unit, inverter 6,2 kW, dan baterai 100 Ah × 2 unit.
64	03/11/25	Proyek Ciputat: wiring sistem PV, inverter, dan beban.
65	04/11/25	Penyusunan desain SHS potensi 3 kW untuk wilayah Bogor.
66	05/11/25	Pemasangan PV di kantor SEP.
67	06/11/25	Pemasangan sistem penangkal petir serta survei lokasi pabrik kertas.
68	07/11/25	Perbaikan baterai, pengujian inverter 12 kW, serta survei pelanggan Depok.
69	08/11/25	Instalasi inverter 3,2 kW dan baterai 100 Ah; desain PV 550 kWp untuk pabrik kertas; desain SHS Tugu Tanah Baru.
70	09/11/25	Proyek Ciledug: instalasi lima modul PV dan perapihan jalur kabel.
71	10/11/25	Proyek Ciledug: instalasi MPPT 100 A dan perapihan kabel.
72	11/11/25	Survei Green Lake Tangerang (tiga rumah) serta desain layout PV hasil survei.
73	12/11/25	Proyek Lenteng Agung: pemasangan sembilan modul PV 665 Wp.
74	13/11/25	Instalasi combiner box dan perbaikan baterai.



© 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

75	14/11/25	Proyek Pertamina Berdikari Cilamaya: PLTS 4,4 kWp + 10 kWh.
76	15/11/25	Perbaikan baterai.
77	16/11/25	Proyek Pertamina Berdikari Tasikmalaya: PLTS 6,6 kWp + 10 kWh.
78	17/11/25	Proyek Pertamina Berdikari Cilacap Lubricants Lomanis: PLTS 6,6 kWp + 20 kWh.
79	18/11/25	Proyek Pertamina Berdikari Cilacap FT Lomanis: PLTS 6,6 kWp + 10 kWh.
80	19/11/25	Kegiatan gathering perusahaan.
81	20/11/25	Perbaikan baterai.
82	21/11/25	Perbaikan baterai.
83	22/11/25	Perbaikan baterai.
84	23/11/25	–
85	24/11/25	Perbaikan baterai.
86	25/11/25	Perbaikan baterai.
87	26/11/25	Survei PT MAU (potensi 80 kWp) serta pengunggahan administrasi proyek Pertamina Berdikari.
88	27/11/25	Penyusunan desain hasil survei serta pengunggahan administrasi proyek.
89	28/11/25	Izin
90	29/11/25	Penyusunan desain hasil survei serta pengunggahan administrasi proyek.
91	30/11/25	–
92	01/12/25	Penyusunan desain hasil survei serta pengunggahan administrasi proyek.
93	02/12/25	Penyusunan desain hasil survei serta pengunggahan administrasi proyek.
94	03/12/25	Penyusunan desain hasil survei.
95	04/12/25	Rapat proyek PLTS 100 kWp PT MAU Jakarta.
96	05/12/25	Revisi hasil survei PT MAU.
97	06/12/25	Sakit
98	07/12/25	–
99	08/12/25	Sakit
100	09/12/25	Wiring inverter Growatt 3,2 kW dan combiner box.
101	10/12/25	Perbaikan baterai.
102	11/12/25	Pemasangan baterai.
103	12/12/25	Izin
104	13/12/25	Izin



© 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

105	14/12/25	-
106	15/12/25	Perbaikan baterai.
107	16/12/25	Pembuatan jumper baterai.
108	17/12/25	Penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL).
109	18/12/25	Bimbingan dengan Dosen
110	19/12/25	Izin
111	20/12/25	Penyusunan laporan akhir PKL.

Pembimbing Industri



Mahasiswa

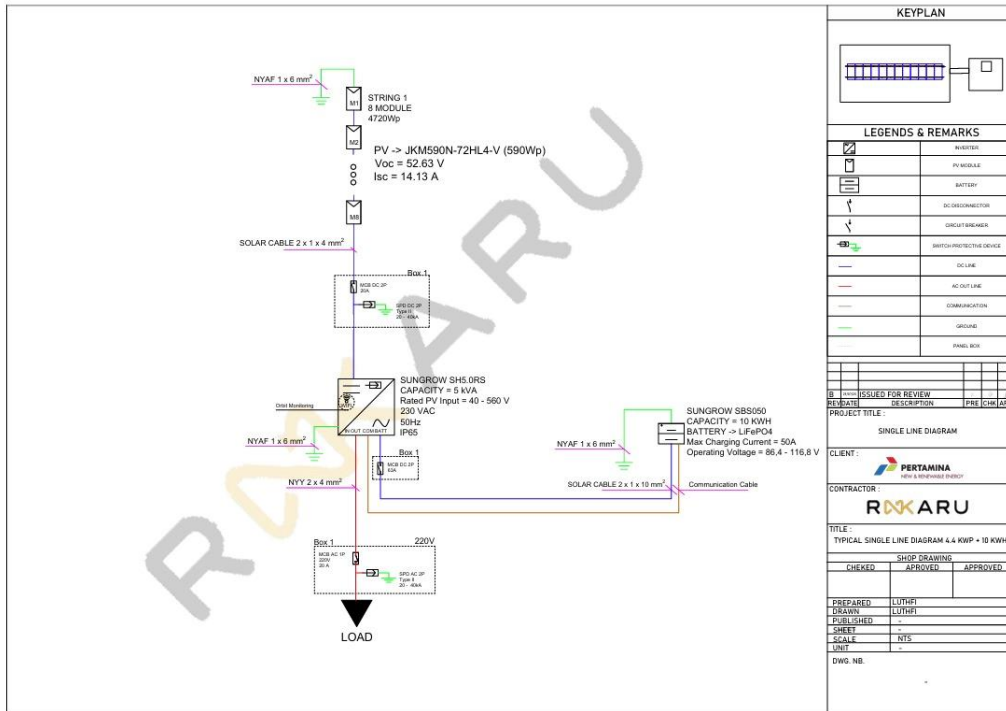
Aulia Nur Fauzia

NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5. Single Line Diagram



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





Lampiran 6. Datasheet PV

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

Engineering Drawings

Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)
31pcs/pallets, 62pcs/stack, 496pcs/ 40HQ Container

Electrical Performance & Temperature Dependence

Mechanical Characteristics

Cell Type	N type Mono-crystalline
No. of cells	156 (2x78)
Dimensions	2465x1134x35mm (97.05x44.65x1.38 inch)
Weight	34.6kg (76.38 lbs)
Front Glass	2.0mm, Anti-Reflection Coating
Back Glass	2.0mm, Heat Strengthened Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	TUV 1x4.0mm ² (+): 400mm, (-): 200mm or Customized Length

SPECIFICATIONS

Module Type	JKM590N-78HL4-BDV		JKM595N-78HL4-BDV		JKM600N-78HL4-BDV		JKM605N-78HL4-BDV		JKM610N-78HL4-BDV	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	590Wp	444Wp	595Wp	447Wp	600Wp	451Wp	605Wp	455Wp	610Wp	459Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	44.91V	41.89V	45.08V	42.00V	45.25V	42.12V	45.42V	42.23V	45.60V	42.35V
Maximum Power Current (Imp)	13.14A	10.59A	13.20A	10.65A	13.26A	10.71A	13.32A	10.77A	13.38A	10.83A
Open-circuit Voltage (Voc)	54.76V	52.02V	54.90V	52.15V	55.03V	52.27V	55.17V	52.41V	55.31V	52.54V
Short-circuit Current (Isc)	13.71A	11.07A	13.79A	11.13A	13.87A	11.20A	13.95A	11.26A	14.03A	11.33A
Module Efficiency STC (%)	21.11%		21.29%		21.46%		21.64%		21.82%	
Operating Temperature(°C)	-40°C~+85°C									
Maximum system voltage	1500VDC (IEC)									
Maximum series fuse rating	30A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficients of Pmax	-0.30%/°C									
Temperature coefficients of Voc	-0.25%/°C									
Temperature coefficients of Isc	0.046%/°C									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2°C									
Refer. Bifacial Factor	80±5%									

BIFACIAL OUTPUT-REAR SIDE POWER GAIN

%	Parameter	JKM590N-78HL4-BDV	JKM595N-78HL4-BDV	JKM600N-78HL4-BDV	JKM605N-78HL4-BDV	JKM610N-78HL4-BDV
		5%	Maximum Power (Pmax)	620Wp	625Wp	630Wp
	Module Efficiency STC (%)	22.16%	22.35%	22.54%	22.73%	22.91%
15%	Maximum Power (Pmax)	679Wp	684Wp	690Wp	696Wp	702Wp
	Module Efficiency STC (%)	24.27%	24.48%	24.68%	24.89%	25.10%
25%	Maximum Power (Pmax)	738Wp	744Wp	750Wp	756Wp	763Wp
	Module Efficiency STC (%)	26.38%	26.61%	26.83%	27.05%	27.28%

*STC: ☀ Irradiance 1000W/m² 🌡 Cell Temperature 25°C ☁ AM=1.5
 NOCT: ☀ Irradiance 800W/m² 🌡 Ambient Temperature 20°C ☁ AM=1.5 🌀 Wind Speed 1m/s

©2021 Jinko Solar Co., Ltd. All rights reserved. Specifications included in this datasheet are subject to change without notice. JKM590-610N-78HL4-BDV-F1-EN (IEC 2016)



Lampiran 7. Datasheet Inverter



Type designation	SH3.0RS	SH3.6RS	SH4.0RS	SH5.0RS	SH6.0RS
Input (DC)					
Recommended max. PV input power	10000 Wp	10700 Wp	11000 Wp	12000 Wp	13000 Wp
Max. PV input voltage			600 V		
Min. operating PV voltage / Start-up input voltage			40 V / 50 V		
Rated PV input voltage			360 V		
MPP voltage range			40V – 560 V		
No. of independent MPP inputs			2		
Default No. of PV strings per MPPT			1		
Max. PV input current			32 A (16 A/16 A)		
Max. DC short-circuit current			40 A (20 A/20 A)		
Input / Output (AC)					
Max. AC input power from grid	10000 VA	10700 VA	11000 VA	12000 VA	13000 VA
Rated AC output power	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W*	6000 W
Max. AC output power	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA*	6000 VA
Rated AC output current (at 230 V)	13.1 A	16 A	17.4 A	21.8 A**	26.1 A
Max. AC output current	13.7 A	16 A	18.2 A	22.8 A**	27.3 A
Rated AC voltage			220 / 230 / 240 V		
AC voltage range			154 V – 276 V		
Rated grid frequency / Grid frequency range			50 Hz / 45 – 55 Hz		
Harmonic (THD)			60 Hz / 55 – 65 Hz		
Power factor at rated power / Adjustable power factor			<3 % (of rated power)		
Feed-in phases / connection phases			>0.99 at default value at rated power (adj. 0.8 overexcited/leading to 0.8 underexcited/lagging)		
Efficiency			1 / 1		
Max. efficiency / European efficiency	97.4 % / 97.0 %	97.5 % / 97.1 %	97.6 % / 97.2 %	97.7 % / 97.3 %	97.7 % / 97.3 %
Protection & Function					
Grid monitoring			Yes		
DC reverse polarity protection			Yes		
AC short circuit protection			Yes		
Leakage current protection			Yes		
Surge Protection			DC Type II / AC Type II		
DC switch(solar)			Yes		
DC fuse(battery)			Yes		
PID recovery function			Yes		
Battery input reverse polarity protection			Yes		
Battery Data					
Battery type			Li-ion battery		
Battery voltage			80 V – 460 V		
Max charge / discharge current			30 A / 30 A		
Max charge / discharge power			6600 W		
General Data					
Dimensions (W * H * D)			490 * 340 * 170 mm		
Weight			18.5 kg		
Mounting method			Wall-mounting bracket		
Topology (Solar / Battery)			Transformerless / Transformerless		
Degree of protection			IP65		
Operating ambient temperature range			-25 °C to 60 °C		
Allowable relative humidity range			0 % – 100 %		
Cooling method			Natural convection		
Max. operating altitude			4000 m		
Display			LED digital display & LED indicator		
Communication			RS485 / Ethernet / WLAN / CAN		
DI / DO			DI * 4 / DO * 1 / DRM		
DC connection type			MC4 (PV) / Sunclix (Battery)		
AC connection type			Plug and Play		
Grid compliance			IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 61000-3-11, IEC/EN 61000-3-12, EN 62477-1, AS/NZS 4777.2, EN 50549-1, CEI 0-21, G98 / G99		
Backup Data (on grid mode)					
Rated output power for backup load			6000 W		
Rated output current for backup load			27.3 A		
Backup Data (off-grid mode)					
Rated voltage			220 V / 230 V / 240 V (±2 %)		
Frequency range			50 Hz / 60 Hz (±0.2 %)		
Total output THDv for linear load			< 2 %		
Switch time to emergency mode			< 10 ms		
Rated output power	3000 W / 3000 VA	3680 W / 3680 VA	4000 W / 4000 VA	5000 W / 5000 VA	6000 W / 6000 VA
Peak output power			8400 VA, 10s		

* AS4777.2 4999W, 4999VA ** AS 4777.2 Rated and Max. AC current is 21.7A



Hak Cipta :

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



Lampiran 8. Datasheet Baterai



Technical properties	SBS050
System data	
Battery type	LiFePO4 Prismatic Cell
Battery module	5.12 kWh
Nominal voltage	102.4 V
Operating voltage	86.4 V - 116.8 V
Rated charging/discharging current: continuous	30 A (charging) / 50 A (discharging)
Max. charging/discharging current	50 A (charging) / 50 A (discharging)
Display	SOC indicator, Status indicator
Communication interface	CAN
Protection	
Over/under voltage protection	Yes
Over current protection	Yes
Over/under temperature protection	Yes
DC breaker	Yes
General data	
Dimensions (W*H*D)	515 mm * 780 mm * 182 mm
Weight	58 kg
Installation location	Indoor / Outdoor
Mounting method	Floor stand / Wall-mounted
Operating ambient temperature range	Charge: 0 °C - 55 °C Discharge: -20 °C - 50 °C
Degree of protection	IP55
Allowable relative humidity range	0 % - 95 % no condensing
Max. operating altitude	Max. 2000 m
Cooling method	Natural convection
Certificates	UN 38.3, IEC 62619

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