



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

ANALISIS KINERJA PLTS SISTEM HYBRID UNTUK STASIUN
PENUKARAN BATERAI KENDARAAN LISTRIK UMUM (SPBKLU)
DALAM PROJECT ENTREV DI BBSP KEBTKE LEMIGAS KESDM



PROGRAM STUDI 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 KAMPUS

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

” ANALISIS KINERJA PLTS SISTEM HYBRID UNTUK STASIUN
PENUKARAN BATERAI KENDARAAN LISTRIK UMUM (SPBKLU) DALAM
PROJECT ENTREV DI BBSP KEBTKE LEMIGAS KESDM”

Disusun Oleh:


Nama : Alita Syahrani
NIM : 2102321052
Jurusan / Prodi : Teknik Mesin / D4-Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 09 September 2024 –27 Desember 2024

Telah Diperiksa dan Disetujui pada Tanggal
07 Januari 2025

**Kepala Program Studi
D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi**


Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T.
NIP. 199403092019031013

**Dosen Pembimbing
Praktik Kerja Lapangan**


Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si.
NIP. 196604161995122001

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T. IWE.
NIP. 197707142008121005

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



© H

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

JUDUL: *ANALISIS KINERJA PLTS SISTEM HYBRID UNTUK STASIUN PENUKARAN BATERAI KENDARAAN LISTRIK UMUM (SPBKLU) DALAM PROJECT ENTREV DI BBSP KEBTKE LEMIGAS KESDM*

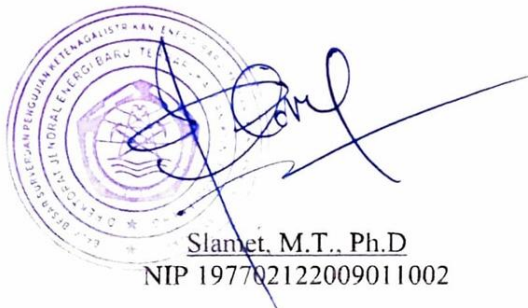
Disusun Oleh:

Nama : Alita Syahrani
NIM : 2102321052
Program Studi : D4 Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Yang telah menyelesaikan Praktikum Kerja Lapangan dari Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta di Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (BBSP KEBTKE), pada tanggal 9 September 2024 s/d 27 Desember 2024.

**Menyetujui,
23 Desember 2024**

Koordinator Pengujian Ketenagalistrikan
BBSP KEBTKE / Pembimbing Industri


Slamet, M.T., Ph.D
NIP 197702122009011002

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 saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan di Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (BBSP KEBTKE). Penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk mata kuliah PKL pada semester 7 Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan praktik Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, kesempatan, dan keselamatan serta rahmat dan karunia-Nya kepada penulis.
2. Orang tua dan keluarga, yang selalu memberikan dukungan moral dan material yang tiada henti.
3. Ibu Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan arahan serta bimbingan yang berharga selama kegiatan PKL.
4. Bapak Slamet, M.T., Ph.D, selaku koordinator pengujian ketenagalistrikan dan pembimbing industri, yang telah memberikan banyak bantuan dan kesempatan kepada penulis dalam menjalankan kegiatan PKL.
5. Para teknisi, yang dengan sabar membagikan ilmu serta pengalaman mereka kepada penulis selama di lapangan.
6. Seluruh karyawan BBSP KEBTKE, yang telah menerima penulis dengan baik dan memberikan kesempatan untuk belajar di lingkungan kerja mereka.
7. Rekan-rekan PKL, yaitu Nabila Lufky, Fathir Zuhayr Hndaru, dan Mohamad Bagas, yang telah menemani penulis selama masa Praktik Kerja Lapangan ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap agar Allah SWT senantiasa membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam proses ini. Semoga laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta praktik di bidang teknologi rekayasa konversi energi.

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

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Bekasi, 23 Desember 2024

Alita Syahrani



Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

DAFTAR ISI

DAFTAR PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	2
1.4 Manfaat Praktik Kerja lapangan.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah KESDM dan BBSP KEBTKE	4
2.1.1 Sejarah KESDM.....	4
2.1.2 Sejarah Berdirinya BBSP KEBTKE	5
2.2 Visi dan Misi BBSP KEBTKE.....	7
2.2.1 Visi	7
2.2.2 Misi.....	7
2.3 Tugas dan Fungsi Perusahaan	8
2.3.1 Tugas Perusahaan.....	8
2.3.2 Fungsi Perusahaan	8
2.4 Struktur Organisasi BBSP KEBTKE	10
2.5 Lokasi BBSP KEBTKE	10
2.6 Makna Bentuk dan Warna Logo KESDM	11
2.6.1 Logo KESDM	11
2.6.2 Arti/Makna bentuk Logo KESDM.....	12



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

BAB III DASAR TEORI.....	13
3.1 Pengertian Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)	13
3.2 Prinsip Kerja Pembangkit Listrik Tenaga surya (PLTS)	13
3.3 Komponen Utama PLTS	15
3.3.1 Modul Surya.....	15
3.3.2 Solar Charge Controller (SCC)	17
3.3.3 Inverter.....	18
3.3.4 Baterai	18
3.4 Konfigurasi Sistem PLTS	19
3.4.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Sistem On-Grid	19
3.4.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Sistem Off-Grid	20
3.4.3 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Sistem Hybrid	21
3.5 SPBKLU.....	21
3.5.1 Cara Kerja SPBKLU	22
BAB IV PEMBAHASAN	23
4.1 Implementasi PLTS yang digunakan.....	23
4.2 Konfigurasi Sistem PLTS	26
4.3 Pengumpulan dan Perhitungan Data.....	26
4.3.2 Perhitungan Data Power PV dan Efisiensi Panel	31
4.4 Analisis Data	36
BAB V PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Logo BBSP KEBTKE	5
Gambar 2. 2	Struktur Organisasi BBSP KEBTKE	10
Gambar 2. 3	Lokasi BBSP KEBTKE.....	11
Gambar 2. 4	Logo KESDM	11
Gambar 3. 1	Prinsip kerja PLTS	14
Gambar 3. 2	Modul Surya.....	16
Gambar 3. 3	Jenis Jenis Modul Surya	17
Gambar 3. 4	Inverter.....	18
Gambar 3. 5	Baterai.....	18
Gambar 3. 6	PLTS Sistem On-Grid	20
Gambar 3. 7	PLTS Sistem Off-Grid.....	20
Gambar 3. 8	PLTS Sistem Hybrid.....	21
Gambar 3. 9	SPBKLU BBSP KEBTKE.....	21
Gambar 4. 1	Panel Surya BBSP KEBTKE	24
Gambar 4. 2	Modul Surya: Longi LR5-72HPH-555M	24
Gambar 4. 3	Inverter.....	25
Gambar 4. 4	Baterai.....	25
Gambar 4. 5	Konfigurasi Sistem PLTS	26

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



DAFTAR TABEL

Tab 4.1	Spesifikasi Panel Surya.....	23
Tab 4.2	Spesifikasi Inverter.....	24
Tab 4.3	Spesifikasi Baterai.....	25
Tab 4.4	Pengumpulan Data.....	27
Tab 4.5	Tabel Pengisian Baterai.....	31
Tab 4.6	Perhitungan Power PV dan Efisiensi Panel Surya.....	32



- Daftar Isi :**
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 I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Praktik kerja lapangan merupakan wadah bagi mahasiswa untuk dapat menambah pengetahuan, keterampilan, pengalaman, serta membentuk perilaku yang baik. Selama Praktik Kerja Lapangan, mahasiswa diharuskan bertanggung jawab atas segala pekerjaannya dan belajar untuk memecahkan masalah yang dihadapinya

Menurut Buku Panduan Praktek Kerja Lapangan Atau Magang Industri Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta (2013), program praktek kerja lapangan/magang adalah suatu kegiatan pembelajaran di lapangan yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam dunia kerja nyata. Pembelajaran ini terutama dilaksanakan melalui hubungan yang intensif antara peserta program PKL/magang dan tenaga pembinanya di industri/perusahaan.

Tuntutan persaingan di era industri global saat ini membuat keterampilan dalam bekerja juga semakin meningkat. Salah satu faktor yang mendukung peningkatan keterampilan adalah dengan menjalani Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Pemanfaatan sumber energi baru terbarukan sangat perlu dilakukan mengingat penggunaan sumber energi fosil, seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam untuk membangkitkan energi listrik tidak selamanya dapat dilakukan, dikarenakan energi fosil merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*non-renewable energi*) sehingga menyebabkan persediaannya semakin hari kian menipis.

Indonesia merupakan negara yang terkenal akan keanekaragaman dan kekayaan sumber daya alamnya yang melimpah terutama dibidang energi baru terbarukan. Sumber energi terbarukan misalnya energi cahaya matahari, angin, ombak, biogas dan biomassa.

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki potensi energi surya yang besar hingga 3.294 gigawatt. Berkaitan dengan hal tersebut, pemerintah terus mendorong penggunaan sumber energi surya, dalam upaya penerapan prinsip *Net Zero Emission*, salah satunya dengan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). (Rahardjo et al., 2005).

Praktikan mengikuti Praktik Kerja Lapangan di Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (BBSP KEBTKE) karena meyakini Energi Baru Terbarukan terutama PLTS kedepannya akan menjadi pembangkit listrik yang populer dan ramah lingkungan. Dengan banyaknya penggunaan

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



kendaraan listrik kedepannya PLTS bisa menjadi stasiun pengisian baterai untuk kendaraan listrik yang ramah lingkungan. Maka dari itu ingin memahami lebih dalam ilmu PLTS untuk sumber energi utama dalam pengisian baterai kendaraan listrik.

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. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja dari Pembangkit Listrik Tenaga Surya untuk Stasiun Pengisian Baterai Kendaraan Listrik?
2. Bagaimana potensi nilai iradiasi, tegangan, arus pada pemanfaatan tenaga surya sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Surya untuk Stasiun Pengisian Baterai Kendaraan Listrik?
3. Bagaimana integrasi sistem hybrid solar PV serta dampak lingkungan dari pengoperasian infrastruktur berbasis energi terbarukan?

1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Tujuan Praktik Kerja Lapangan adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh pengalaman kerja yang berhubungan langsung dengan bidang ilmu pengetahuan Mahasiswa.
2. Menganalisis dan mengetahui kinerja dari Pembangkit Listrik Tenaga Surya untuk Stasiun Pengisian Baterai Kendaraan Listrik.
3. Menganalisis kinerja keandalan stasiun penukaran baterai serta stasiun pengisian.

1.4 Manfaat Praktik Kerja lapangan

Manfaat dari Praktik Kerja Lapangan ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bentuk terapan ilmu pengetahuan dan teori yang dipelajari di bangku perkuliahan secara langsung khususnya dibidang energi baru 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

© **Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta**

2. Melatih serta meningkatkan kemampuan mahasiswa agar mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja, mampu memecahkan suatu masalah, mampu bekerja dalam tim, dan mampu mengambil suatu keputusan.
3. Memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan solusi energi berkelanjutan melalui pemahaman mendalam tentang teknologi PLTS dan sistem pengisian baterai kendaraan listrik.

1. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada Bab ini membahas tentang Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Lapangan dan Sistematika Penulisan.

BAB II Profil Perusahaan

Berisi tentang Gambaran Umum Perusahaan atau Instansi seperti Sejarah, Visi misi Perusahaan, Logo Perusahaan, Lokasi, dan Struktur Organisasi.

BAB III Dasar Teori

Berisi tentang pengertian Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Prinsip kerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Komponen Utama Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Konfigurasi Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Pengertian SPBKLU, dan Cara Kerja SPBKLU.

BAB IV Pembahasan

Berisi tentang Implementasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang digunakan, Konfigurasi Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Pengumpulan dan Perhitungan Data serta Analisis Data.

BAB V Penutup

Berisi tentang Kesimpulan dan Saran.



BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2. Sejarah KESDM dan BBSP KEBTKE

2.1 Sejarah KESDM

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM) Republik Indonesia memiliki sejarah yang panjang dan beragam, dimulai dari pembentukan lembaga pertama yang menangani pertambangan di Indonesia. Berikut adalah garis besar sejarah KESDM:

1. 1945: Lembaga pertama yang menangani pertambangan di Indonesia adalah Jawatan Tambang dan Geologi, yang dibentuk pada 11 September 1945. Jawatan ini awalnya bernama Chisitsu Chosajo, dan berada di bawah Kementerian Kemakmuran.
2. 1952: Jawatan Tambang dan Geologi diubah menjadi Direktorat Pertambangan berdasarkan SK Menteri Perekonomian No. 2360a/M Tahun 1952, yang terdiri dari Pusat Jawatan Pertambangan dan Pusat Jawatan Geologi.
3. 1957: Kementerian Perekonomian dipecah menjadi Kementerian Perdagangan dan Kementerian Perindustrian. Direktorat Pertambangan diubah menjadi Jawatan Pertambangan dan Jawatan Geologi.
4. 1959: Kementerian Perindustrian dipecah menjadi Departemen Perindustrian Dasar/Pertambangan dan Departemen Perindustrian Rakyat, dengan bidang pertambangan minyak dan gas bumi berada di bawah Departemen Perindustrian Dasar.
5. 1961: Pemerintah membentuk Biro Minyak dan Gas Bumi yang berada di bawah Departemen Perindustrian Dasar dan Pertambangan.
6. 1965: Departemen Urusan Minyak dan Gas Bumi dibentuk, dan pada tahun ini juga berdiri Lembaga Minyak dan Gas Bumi (Lemigas).
7. 1978: Departemen Pertambangan berubah nama menjadi Departemen Pertambangan dan Energi, menandai perluasan fokus kementerian untuk mencakup energi.
8. 2000: Departemen Pertambangan dan Energi berubah menjadi Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, yang lebih menekankan pada pengelolaan sumber daya mineral serta energi terbarukan.
9. 2009: Sesuai dengan Perpres No. 47/2009, nama 'Departemen' diubah menjadi 'Kementerian', memberikan kementerian ini tanggung jawab untuk



- 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

menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral secara lebih efektif. (esdm.go.id)

1.2 Sejarah Berdirinya BBSP KEBTKE



*Gambar 2. 1 Logo BBSP KEBTKE
(p3tkebt.esdm.go.id)*

Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi yang selanjutnya disebut Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE merupakan unit pelaksana teknis di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral yang melaksanakan tugas teknis operasional dan/atau tugas teknis penunjang di bidang ketenagalistrikan, energi baru, terbarukan, dan konservasi energi yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi, dalam pelaksanaan tugas di bidang ketenagalistrikan, Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE dapat berkoordinasi dengan Direktur Jenderal Ketenagalistrikan.

Dalam Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 1991 tanggal 1 Maret 1991 tentang Penyusunan, Penerapan, dan Pengawasan Standar Nasional Indonesia, Direktorat Jenderal Listrik dan Pengembangan Energi (Ditjen LPE) ditugasi untuk melakukan pembinaan dan pengawasan agar tercapai keselamatan kerja, keselamatan umum, dan pengembangan usaha yang sehat, dengan cara penerapan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Dengan adanya penambahan tugas yang cukup berat ini, melalui Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 1748 Tahun 1992 tanggal 31 Desember 1992 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pertambangan dan Energi, dibentuklah Balai Pengujian Ketenagalistrikan dan Pengembangan Energi.



- 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

Dengan berkembangnya kegiatan dan pembangunan di bidang ketenagalistrikan dan energi, dirasakan perlu untuk melakukan peningkatan kemampuan melaksanakan tugas melalui sumber daya manusia di sektor ketenagalistrikan. Selanjutnya pada tanggal 17 Februari tahun 1998 Balai Pengujian Ketenagalistrikan dan Pengembangan Energi berubah menjadi Balai Pengujian dan Pelatihan Ketenagalistrikan dan Pengembangan Energi melalui Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 169 Tahun 1998 tentang Organisasi dan Tata Kerja Direktorat Jenderal Listrik dan Pengembangan Energi.

Sejalan dengan perkembangan teknologi di bidang ketenagalistrikan dan energi bahwa Pemerintah memerlukan usaha/kegiatan dalam penelitian dan pengembangan usaha serta peningkatan sumber daya manusia, maka melalui Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 150 Tahun 2001 tanggal 2 Maret 2001 dan nomor 1915 Tahun 2001 tanggal 23 Juli 2001 terbentuklah Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi dan Energi Ketenagalistrikan (P3TEK) di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumber Daya Mineral.

Pada tahun 2005 terbit Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 0030 Tahun 2005 tanggal 20 Juli 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, P3TEK berubah menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Ketenagalistrikan dan Energi Baru Terbarukan (P3TKEBT).

Dalam perkembangan selanjutnya melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 18 Tahun 2010 tanggal 22 November 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral P3TKEBT menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (P3TKEBTKE).

Pada tahun 2017 berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 932/KMK.05/2017, P3TKEBTKE bertransformasi menjadi Badan Layan Umum (BLU) dimana yang sebelumnya segala kegiatan operasional dibiayai oleh APBN kini sumber pembiayaan dan pengelolaan keuangan dilakukan secara mandiri.

Dengan berubahnya status P3TKEBTKE menjadi BLU menjadikan P3KTEBTKE menjadi instansi yang lebih professional dan mampu menghasilkan produk dan jasa unggulan yang siap bersaing dalam dunia usaha.



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

Pada Tahun 2022 status P3TKEBTKE berubah menjadi Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (BBSP KEBTKE) berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 6 Tahun 2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi. Selanjutnya pada tahun yang sama, melalui Keputusan Menteri Keuangan (KMK) Nomor 276/KMK.05/2022, BBSP KEBTKE pun ditetapkan sebagai instansi pemerintah yang menerapkan pola pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum. (p3tkebt.esdm.go.id)

2. Visi dan Misi BBSP KEBTKE

2.1 Visi

Menjadi badan layanan umum terpadu yang unggul dan mampu mewujudkan sumber daya manusia yang kompeten, berdaya saing, dan bermoral dalam lingkungan global di bidang ketenagalistrikan, energi baru terbarukan dan konservasi energi.

2.2.2 Misi

Dalam usaha mewujudkan visi tersebut disusun misi yang harus dilaksanakan, yaitu :

- Menyelenggarakan pendidikan, pelatihan, dan uji kompetensi secara terpadu berbasis kompetensi sehingga menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten dan tersertifikasi;
- Mengembangkan BLU yang unggul (Your Future Energy Partner), yang mendapatkan pengakuan dalam lingkup nasional dan internasional yang berdaya saing serta mampu memberikan dampak positif terhadap pengguna (impact to users);
- Mewujudkan perangkat kediklatan meliputi norma, standar, prosedur, dan kriteria pelaksanaan kediklatan yang berbasis kompetensi dalam kerangka mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (good governance).
- Mengembangkan diversifikasi pendapatan negara Bukan Pajak;
- Mengembangkan iklim pengelolaan kediklatan yang transparan, efektif, dan efisien. (p3tkebt.esdm.go.id)



2. Tugas dan Fungsi Perusahaan

3.1 Tugas Perusahaan

Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE mempunyai tugas melaksanakan survei dan pengujian di bidang ketenagalistrikan, energi baru, terbarukan, dan konservasi energi.

3.2 Fungsi Perusahaan

Balai Besar Survei dan Pengujian KEBTKE menyelenggarakan fungsi:

- a. penyusunan, pemantauan, dan evaluasi rencana, program dan anggaran, serta pelaporan;
- b. pelaksanaan survei dan pemetaan potensi energi bayu, surya, hidro, bioenergi, energi baru terbarukan lainnya, dan konservasi energi,
- c. pelaksanaan pengujian teknis di bidang ketenagalistrikan,
- d. pelaksanaan pengujian teknis di bidang energi baru dan terbarukan;
- e. pelaksanaan pengujian teknis di bidang konservasi energi,
- f. pelaksanaan kalibrasi alat ukur dan alat uji,
- g. pelaksanaan pelayanan jasa survei dan pemetaan potensi energi bayu, surya, hidro, bioenergi, energi baru terbarukan lainnya, dan konservasi energi;
- h. pelaksanaan pelayanan jasa pengujian teknis di bidang ketenagalistrikan;
- i. pelaksanaan pelayanan jasa pengujian teknis di bidang energi baru dan terbarukan;
- j. pelaksanaan pelayanan jasa pengujian teknis di bidang konservasi energi;
- k. pelaksanaan pelayanan jasa kalibrasi alat ukur dan alat uji;
- l. pelaksanaan pelayanan jasa sertifikasi produk di bidang ketenagalistrikan, energi baru, terbarukan, dan konservasi energi;
- m. pelaksanaan pengelolaan sarana dan prasarana survei dan pemetaan di bidang ketenagalistrikan, energi baru, terbarukan, dan konservasi energi;
- n. pelaksanaan pengelolaan sarana pengujian teknis di bidang ketenagalistrikan, energi baru, terbarukan, dan konservasi energi,
- o. pelaksanaan manajemen mutu pelayanan jasa pengujian di bidang ketenagalistrikan, energi baru, terbarukan, dan konservasi ener
- p. penyusunan standar, pedoman, dan kriteria teknis di lingkungan balai besar;

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

- q. pelaksanaan urusan hukum, kerja sama, dan pengelolaan informasi serta pengelolaan perpustakaan,
- r. pengelolaan urusan keuangan,
- s. pelaksanaan urusan kepegawaian, organisasi dan tata laksana,
- t. pelaksanaan ketatausahaan dan kearsipan,
- u. pelaksanaan perlengkapan dan kerumahtanggaan,
- v. pengelolaan barang milik negara, dan
- w. pengelolaan pengadaan barang/jasa.

Permen ESDM Nomor 6 Tahun 2022

Kepmen ESDM Nomor 40.K/OT 01/MEM S/2023 (p3tkebt.esdm.go.id)

Hak Cipta :

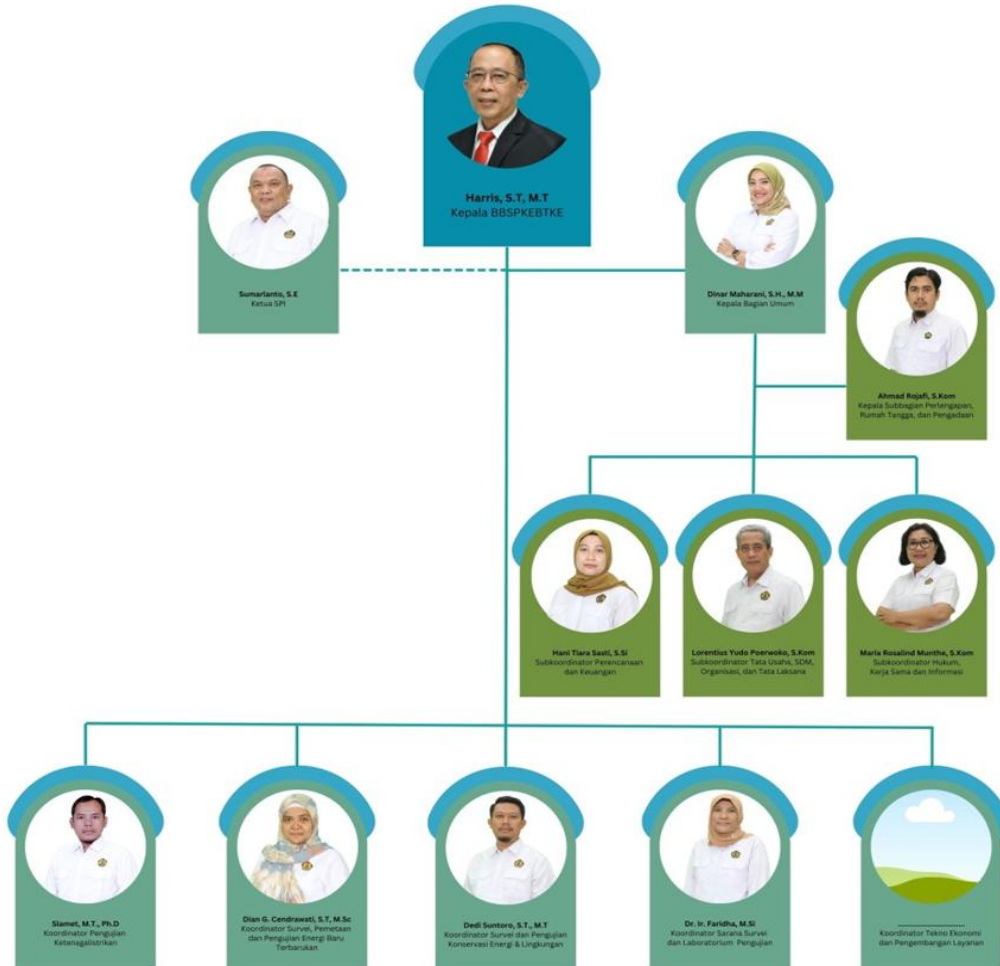
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

NEGERI
JAKARTA

2. Struktur Organisasi BBSP KEBTKE

Struktur ORGANISASI

BALAI BESAR SURVEI DAN PENGUJIAN KETENAGALISTRIKAN, ENERGI BARU, TERBARUKAN, DAN KONSERVASI ENERGI



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi BBSP KEBTKE

(p3tkebt.esdm.go.id)

BBSP KEBTKE mempunyai salah satu project yaitu ENTREV Project yang di koordinasi oleh Pak Slamet, M.T., Ph.D, selaku koordinator pengujian ketenagalistrikan

2.5 Lokasi BBSP KEBTKE

Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi (BBSP KEBTKE) berlokasi di:

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

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



*Gambar 2. 3 Lokasi BBSP KEBTKE
(p3tkebt.esdm.go.id)*

2.6 Makna Bentuk dan Warna Logo KESDM



*Gambar 2. 4 Logo KESDM
(esdm.go.id)*

2.6.1 Logo KESDM

Merupakan tanda pengenal atau identitas yang bersifat tetap dan resmi berupa simbol atau huruf yang digunakan dalam Tata Naskah Dinas sebagai identitas agar publik lebih mudah mengenalnya. Logo KESDM dapat digunakan pada penghargaan/piagam/Sertifikat, Surat Tanda Tamat Pendidikan dan Latihan (STTPL), plakat, buku, pakaian dinas, dan majalah yang diterbitkan oleh KESDM dan sejenisnya.



Sesuai dengan Permen ESDM Nomor 42 Tahun 2015 Tentang Tata Naskah Dinas KESDM, telah dijelaskan bahwa penggunaan logo KESDM yang digunakan dalam acara resmi harus mengikuti kaidah yang benar. (esdm.go.id)

6.2 Arti/Makna bentuk Logo KESDM

1. Rangka segi lima menggambarkan falsafah Bangsa Indonesia, Pancasila;
2. Bulatan warna kuning menggambarkan dunia, di dalamnya terdapat 3 (tiga) garis melintang di bagian tengah dan atas berwarna hitam menggambarkan letak Negara Republik Indonesia secara geografis berada di tengah garis katulistiwa yang melintang dari Barat ke Timur;
3. 3 (tiga) garis tebal warna hitam bergelombang yang terletak di bagian bawah bulatan dunia, menggambarkan lapisan bumi Indonesia yang mengandung sumber daya alam, mineral, dan energi yang sangat potensial dan dikelola oleh KESDM untuk meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia. Di samping itu 3 (tiga) lapisan bumi itu menggambarkan pula adanya biosfer, lithosfer, dan hidrosfer.
4. Menara yang tegak menjulang tinggi warna hitam dengan garis tegak lurus di tengahnya menembus lapisan bumi menggambarkan menara bor sebagai sarana eksplorasi yang merupakan tugas KESDM. Di samping itu, menara tersebut juga melambangkan tiang listrik tegangan tinggi dalam rangka pengembangan dan pembangunan ketenagalistrikan di Indonesia;
5. Gambar palu dan belencong berwarna hitam yang melintang di depan menara merupakan lambang peralatan dasar eksplorasi mineral (bahan tambang);
6. 2 (dua) gambar kilat warna kuning di atas dasar hitam yang terletak di atas bulatan dunia berwarna kuning menggambarkan kilatan arus listrik yang merupakan energi sekunder;
7. Tulisan "ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL" yang berwarna kuning di atas dasar hitam yang terletak di bawah bulatan dunia namun di dalam lingkaran hitam segi lima, yang ditulis pada garis khatulistiwa di ujung kanan, menunjukkan nama KESDM yang memiliki lambang tersebut. (esdm.go.id)

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 V PENUTUP

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan analisis sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) hybrid untuk Stasiun Penukaran Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU) dalam Project ENTREV di BBSP KEBTKE, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem ini efektif dalam menyediakan energi yang stabil untuk pengisian baterai kendaraan listrik, meskipun dipengaruhi oleh fluktuasi cuaca. Kinerja sistem terbukti optimal pada kondisi iradiasi tinggi dengan efisiensi panel surya yang bervariasi, sementara integrasi dengan baterai memastikan suplai energi tetap terjaga dalam kondisi mendung.
2. Kinerja Sistem PLTS Hybrid, menunjukkan kemampuan untuk menyediakan energi listrik yang stabil dengan output daya puncak sebesar 2321,04 W pada kondisi iradiasi tinggi. Namun, efisiensi panel surya bervariasi antara 0,1% hingga 9,16%, dipengaruhi oleh perubahan intensitas radiasi matahari dan suhu panel. Tegangan output panel berada dalam rentang 332,6 V hingga 364,5 V, menunjukkan stabilitas yang cukup untuk mendukung pengisian baterai kendaraan listrik.
3. Sistem pengisian baterai bekerja secara efisien pada pagi hari dengan waktu pengisian penuh kurang dari dua jam dalam kondisi radiasi optimal. Namun, efisiensi pengisian melambat pada kondisi cuaca mendung, mengindikasikan perlunya penyesuaian sistem untuk mengoptimalkan performa dalam kondisi non-ideal.
4. PLTS hybrid mendukung prinsip keberlanjutan dengan kontribusi nyata dalam mengurangi emisi karbon. Sistem ini memberikan solusi energi bersih yang dapat diterapkan pada skala lebih luas untuk mendukung transisi energi terbarukan di sektor transportasi.
5. Praktik kerja lapangan ini memberikan wawasan mendalam tentang operasi dan analisis sistem PLTS hybrid, termasuk pengumpulan data lapangan, pengolahan data, dan evaluasi kinerja sistem. Pengalaman ini menjadi landasan untuk mengembangkan solusi inovatif 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 suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Saran

1 Sebelum melaksanakan praktik kerja lapangan, mahasiswa disarankan untuk mempelajari teori dasar yang relevan, seperti teknologi PLTS, sistem hybrid, dan pengoperasian alat pengukuran. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman terhadap kegiatan yang dilakukan di lapangan.

2 Selama kegiatan magang, mahasiswa diharapkan untuk aktif terlibat dalam setiap aktivitas yang diberikan, termasuk berdiskusi dengan pembimbing lapangan dan teknisi untuk memperdalam pemahaman mengenai proses kerja

3 Mahasiswa disarankan untuk mencatat setiap proses kerja, hasil pengamatan, dan data yang diperoleh secara sistematis.

4 Studi lanjutan diperlukan untuk menguji penerapan PLTS hybrid dalam skala yang lebih besar atau pada lokasi dengan kondisi cuaca yang lebih beragam guna meningkatkan keandalan dan efisiensi sistem.

Hak Cipta :

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



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- ENTREVEV Project Documentation. (2023). Technical specifications and performance analysis of hybrid solar PV battery swapping stations.
- Balai Besar Survei dan Penelitian (BBSP) KEBTKE. (2023). Laporan monitoring dan evaluasi proyek ENTREVEV.
- Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi. (n.d.). Sejarah. Retrieved from <https://p3tkebt.esdm.go.id/article/sejarah>
- Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi. (n.d.-a). Tugas dan fungsi. Retrieved from <https://p3tkebt.esdm.go.id/article/tugas-fungsi>
- Balai Besar Survei dan Pengujian Ketenagalistrikan, Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi. (n.d.-b). Struktur organisasi. Retrieved from <https://p3tkebt.esdm.go.id/article/struktur-organisasi>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (ESDM). (n.d.). Profil - Sejarah. Retrieved from <https://www.esdm.go.id/id/profil/sejarah>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (ESDM). (n.d.). Profil - Visi & Misi. Retrieved from <https://www.esdm.go.id/id/profil/visi-misi>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia (ESDM). (n.d.). Profil - Arti logo. Retrieved from <https://www.esdm.go.id/id/profil/arti-logo>
- PT. Jarwinn Feliciti Hotapea. (2020). Company profile. Retrieved from <http://jarwinn.com>
- Yahya, F. (2023). Perencanaan pembangkit listrik tenaga surya terapung (Floating Solar Photovoltaic) di Situ Gede Kota Tasikmalaya (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).



© 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



Mahana, A. G., & Khwee, K. H. (2021). Studi perencanaan pembangkit listrik tenaga surya sistem hybrid sebagai sumber energi alternatif. *Journal of Electrical Engineering, Energy, and Information Technology (J3EIT)*, 9(2), 1–10.

Dasri, R. R. (2021). Analisis efisiensi panel surya sebagai energi alternatif. *SainETIn: Jurnal Sains, Energi, Teknologi, dan Industri*, 5(2), 79–87.

Sianjar, R. (2014). Dasar perencanaan pembangkit listrik tenaga surya. *Jetri: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*.

Wasistha, B. D., Salam, B. E. M., Wibawa, D. I., & Rizal, M. (2021, May). Efisiensi pembangkit listrik tenaga surya off-grid di Laboratorium Teknik Listrik Politeknik Negeri Jakarta. *Seminar Nasional Teknik Elektro*, 6(1), 76–82.

Rahardjo, I., & Fitriana, I. (2005). Analisis potensi pembangkit listrik tenaga surya di Indonesia. *Strategi Penyediaan Listrik Nasional Dalam Rangka Mengantisipasi Pemanfaatan PLTU Batubara Skala Kecil, PLTN, dan Energi Terbarukan, P3TKKE, BPPT*, Januari, 43–52.

Dwi, A. (2024, August 28). Retrieved from <https://listrikindonesia.com>

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

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





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

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Alita Syahrani
NIM : 2102321052
Program Studi : D4 - Teknologi Rekayasa Konversi Energi
Subjek : Bimbingan Praktik Kerja Lapangan
Judul : *ANALISIS KINERJA PLTS SISTEM HYBRID UNTUK STASIUN
PENUKARAN BATERAI KENDARAAN LISTRIK UMUM (SPBKLU)
DALAM PROJECT ENTREV DI BBSP KEBTKE LEMIGAS KESDM*
Pembimbing : Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si.

No	Tanggal	Permasalahan	Paraf
1.	03 Oktober 2024	Memberikan informasi kepada dosen pembimbing bahwa saya telah memulai PKL di BBSP KEBTKE	
2	09 Desember 2024	Mengirimkan Logbook Kegiatan PKL selama 3 bulan	
3	23 Desember 2024	Memberikan informasi kegiatan magang secara online (gmeet)	
4	27 Desember 2024	Mengirimkan logbook keseluruhan PKL selama 4 bulan	
5	07 Januari 2025	Presentasi kegiatan magang	

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