



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

ANALISIS PEMANFAATAN PLTS SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF DI LABORATORIUM INSTRUMENTASI PPSDM MIGAS CEPU”



2022

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



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
 REPUBLIK INDONESIA
 BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
 ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

**PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
 MINYAK DAN GAS BUMI**

JALAN SOROGO 1 CEPU, BLORA-JAWA TENGAH

TELEPON: (0296) 421888 FAKSIMILE: (0296) 421891 <https://ppsdmmigas.esdm.go.id> E-mail: info.ppsdm.migas@esdm.go.id

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
 " ANALISIS PEMANFAATAN PLTS SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF DI LABORATORIUM
 INSTRUMENTASI PPSDM MIGAS CEPU "

Bulan : April 2022

Disusun Oleh :

Giskanamberi Milla Caprindita

1902321030

Telah diperiksa dan disetujui pada :

Tanggal : 14 Juli 2022

Disahkan Oleh :

Subkoordinator Kilang dan Utilitas

Pembimbing Lapangan



Rohmadi S.S.T.

19700328 199103 1 002



Jamaludin, S.T.

NIP 198101232006041002

Koordinator Program dan Evaluasi



Agus Alexandri, S.T., M.T.

NIP 197608172008011001



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 KERJA PRAKTIK KERJA LAPANGAN

DENGAN JUDUL

“ANALISIS PEMANFAATAN PLTS SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF
DI LABORATORIUM INSTRUMENTASI PPSDM MIGAS CEPU”

Disusun Oleh :

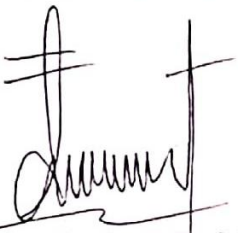
Nama / NIM : Giskanamberi Milla Caprindita / 1902321030
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / Teknik Konversi Energi
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 1 April s/d 31 April 2022

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal


1 Agustus 2022

Mengetahui,

Kepala Program Studi
Teknik Konversi Energi


Yuli Mafendro D.E., S.Pd., M.T
NIP.199403092019031013

Dosen Pembimbing


Ir. Benhur Nainggolan, M.T.
NIP. 196106251990031003

Ketua Jurusan Teknik Mesin


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



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Karena berkat rahmat, karunia, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan dengan judul “Analisis Pemanfaatan PLTS Sebagai Energi Alternatif di Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS Cepu” dapat tersusun sampai dengan selesai.

Penulisan Laporan OJT (*On Job Training*) ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program OJT (*On Job Training*) pada semester 6 tingkat akhir Diploma III Program Studi Teknik Konversi Energi.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terkait yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini dengan benar, antara lain:

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan OJT ini.
2. Orangtua, saudara, dan keluarga besar yang selalu memberikan doa dan motivasi serta semangat materil maupun moril dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL).
3. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T.M.T. sebagai Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Yuli Mafendro D.E., S.Pd. M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta
5. Bapak Ir. Benhur Nainggolan, M.T. selaku pembimbing dari Jurusan Teknik Mesin, Program Studi Teknik Konversi Energi yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing dan membagi ilmu dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini.
6. Bapak Jamaludin, S.T. selaku Pembimbing lapangan dan pembimbing Lab yang telah banyak membimbing penulis serta memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam melaksanakan Kerja Praktik Lapangan ini
7. Bapak Ferry Purwo Saputro S., S.S.T., M.B.A selaku Pembimbing lapangan yang membantu proses pengambilan data yang senantiasa menerima penulis dan meluangkan waktunya untuk membimbing serta memberi ilmu dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini.
8. Teman-teman satu angkatan yang selalu memberikan motivasi, dukungan, semangat, kepada penulis.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu - persatu yang telah banyak membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktik Lapangan ini.

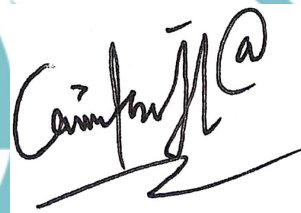
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis sangat berharap semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat menambah pengetahuan, pengalaman serta bermanfaat bagi pembaca dan dapat di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Bagi penulis sebagai penyusun merasa bahwa masih banyak sekali kekurangan dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini

Cepu, 27 April 2022



Giskanamberi Milla Caprindita



Hak Cipta :

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





DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Ruang Lingkup PKL/Magang.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat PKL/Magang.....	2
1.3.1 Tujuan PKL/Magang.....	2
1.3.2 Manfaat PKL/Magang.....	2
BAB II GAMBARAN UMUM PPSDM MIGAS.....	4
2.1 Sejarah dan Kegiatan Operasional Perusahaan.....	4
2.1.1 Tugas Pokok dan Fungsi PPSDM MIGAS.....	4
2.1.2 Sejarah Singkat PPSDM MIGAS.....	6
2.1.3 Visi dan Misi PPSDM MIGAS.....	11
2.1.4 Struktur Organisasi PPSDM MIGAS.....	12
2.1.5 Lokasi PPSDM MIGAS.....	12
2.2 Orientasi Perusahaan.....	13
2.2.1 Unit Keselamatan Kerja dan Pemadam Kebakaran.....	15
2.2.2 Unit Boiler.....	17
2.2.3 Unit Perpustakaan.....	18
2.2.4 Laboratorium Dasar.....	19

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

BAB III PELAKSANAAN PKL/MAGANG.....	22
3.1 Prosedur Kerja PKL/Magang.....	22
3.1.1 Skema Kerja.....	23
3.2 Bentuk Kegiatan PKL/Magang.....	23
3.2.1 Studi Lapangan.....	23
3.2.2 Alat dan Bahan.....	24
3.3 Kendala Kerja dan Pemecahannya.....	25
3.3.1 Kendala Kerja.....	25
3.3.2 Pemecahan.....	25
3.4 Landasan Teori.....	25
3.4.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).....	25
3.4.2 Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	27
3.4.3 Komponen Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	29
3.4.4 Sistem Instalasi Sel Surya.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya di PPSDM MIGAS Cepu.....	36
4.2 Spesifikasi PLTS di Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS.....	37
4.3 Tabel Data.....	40
4.3.1 Data PLTS Tanggal 19-01-2022.....	40
4.3.2 Data PLTS Tanggal 20-01-2022.....	40
4.3.3 Data PLTS Tanggal 21-01-2022.....	41
4.3.4 Data PLTS Tanggal 22-01-2022.....	41
4.4 Analisa Data.....	42
4.5 Analisa Performa PLTS.....	42

4.6	Analisa Pengaruh Cuaca Pada Performa PLTS di Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS.....	43
4.6.1	Data Total AC Power Output dan Indikasi Cuaca.....	44
4.7	Analisa Pemanfaatan PLTS di Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS Terhadap Produksi Energi Listrik.....	44
4.7.1	Data KWH Harian Laboratorium Instrumentasi.....	45
4.8	Perhitungan Efisiensi PLTS.....	45
4.9	Analisa Pemanfaatan PLTS di Laboratorium Instrumentasi Terhadap Penghematan Biaya Listrik.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....		49

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral.....	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PPSDM Migas Cepu.....	12
Gambar 2.3 Peta Lokasi PPSDM Migas Cepu.....	13
Gambar 2.4 Unit Pemadam Kebakaran.....	16
Gambar 2.5 Pembangkit Uap.....	18
Gambar 3.1 Skema Kerja.....	23
Gambar 3.2 Skema Sistem PLTS <i>Off-Grid</i>	27
Gambar 3.3 Skema Sistem PLTS <i>On-Grid</i>	28
Gambar 3.4 Contoh Skema Sistem PLTS <i>Hybrid</i>	29
Gambar 3.5 <i>Monocrystalline pv, Polycrystalline pv, Thin Film pv</i>	30
Gambar 3.6 Tipe “ <i>Roof Mounted</i> ”.....	31
Gambar 3.7 Tipe “ <i>Ground Mounted</i> ”.....	31
Gambar 3.8 Inverter Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS.....	32
Gambar 4.1 PLTS PPSDM MIGAS Cepu.....	36
Gambar 4.2 Rangkaian Inverter Laboratorium Instrumentasi.....	38
Gambar 4.3 Rangkaian Panel <i>Combiner</i> Laboratorium Instrumentasi.....	38
Gambar 4.4 Panel Proteksi Laboratorium Instrumentasi.....	39

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 4.3.1 Data PLTS tanggal 19 April 2022.....	40
Tabel 4.3.2 Data PLTS tanggal 20 April 2022.....	40
Tabel 4.3.3 Data PLTS tanggal 21 April 2022.....	41
Tabel 4.3.4 Data PLTS tanggal 22 April 2022.....	41
Tabel 4.6.1 Data total AC Power Output dan Indikasi Cuaca.....	44
Tabel 4.10.1 Data KWH Harian Laboratorium Instrumentasi.....	45



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 I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang PKL/Magang

Pengetahuan ilmu teoritis dan praktis sudah sebaiknya dimiliki oleh setiap mahasiswa. Pengetahuan yang bersifat teoritis merupakan pengetahuan konseptual yang diperoleh melalui kegiatan perkuliahan di kampus, sedangkan pengetahuan yang bersifat praktis merupakan satu konsep pelajaran yang bersifat realitas atau mengaplikasikan teori yang ada yang diperoleh dari praktikum di laboratorium. Ilmu teoritis dapat diakses kapanpun dan dimanapun melalui media apapun sebagai dasar pemikiran sebuah penelitian. Sedangkan untuk ilmu praktek, kemajuan teknologi rasanya tidak cukup untuk dipelajari hanya sekadar di laboratorium. Oleh karenanya, mahasiswa perlu menambah pengetahuan praktis lainnya, salah satunya ialah dengan melakukan kerja praktek di perusahaan. Kerja praktek akan menambah wawasan bagi mahasiswa terhadap pengalaman dalam bidang industri secara nyata. Selain itu, dengan dilaksanakannya kerja praktik mahasiswa diharapkan lebih siap untuk menghadapi dunia kerja.

Bagi setiap mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) diuntut wajib mengikuti Praktik Kerja Lapangan sebagai salah satu syarat kelulusan. Kegiatan PKL dapat dilaksanakan baik di perusahaan, industri, atau pun pemerintahan. Di Jurusan Teknik Mesin, praktikan dengan jenjang Diploma III Teknik Konversi Energi diwajibkan melaksanakan program PKL minimal 1 bulan.

PKL yang dilakukan untuk memenuhi syarat kelulusan dan mempraktikkan ilmu-ilmu yang didapat selama menjalani perkuliahan. Dengan melakukan kegiatan PKL, praktikan juga mendapatkan pengalaman kerja lapangan sebelum terjun ke lapangan pekerjaan yang sebenarnya. Selain itu, praktikan bisa mengetahui prosedur dan SOP yang ada di perusahaan tempat melakukan PKL.

Kerja Praktek yang dilaksanakan di Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS) lebih memfokuskan para mahasiswa di bidang perminyakan dan gas bumi. Melalui instansi yang berada di bawah Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Energi Dan Sumber Daya Mineral ini, mahasiswa bisa mendapatkan pengetahuan serta aplikasi praktis pada dunia teknologi di bidang perminyakan dan gas bumi di Indonesia.

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



Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Minyak Dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS) memberikan fasilitas kepada mahasiswa untuk mengetahui dan mempelajari sistem pada industri pengolahan minyak dan gas bumi sehingga dapat menambah wawasan mahasiswa mengenai aplikasi nyata di lapangan tentang materi yang sudah pernah didapatkan selama perkuliahan.

Pada pelaksanaan Kerja Praktek ini, mahasiswa akan diarahkan lebih dalam bagaimana membuat sistem yang nantinya dapat diaplikasikan dalam dunia industri. Penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memahami lebih dalam terkait energi baru terbarukan yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).

1. Ruang Lingkup PKL/Magang

Laporan Kerja Praktek ini memiliki ruang lingkup masalah yaitu menganalisa pemanfaatan PLTS sebagai energi alternatif, perhitungan PLTS di Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS.

1.3 Tujuan dan Manfaat PKL/Magang

1.3.1 Tujuan PKL/Magang

Beberapa tujuan dari penulis yang ingin dicapai dalam tugas khusus laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui analisa pemanfaatan PLTS sebagai energi alternatif serta kinerja dari PLTS.
2. Mengetahui efisiensi penggunaan PLTS *On-Grid* 20 kWP di Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS.

1.3.2 Manfaat PKL/Magang

• Bagi Mahasiswa

1. Memberi gambaran kepada mahasiswa terkait dengan pengaplikasian ilmu yang didapat selama perkuliahan dengan dunia kerja, khususnya dibidang konversi energi.
2. Menambah keterampilan dalam bekerja serta meningkatkan sikap kerjasama dan rasa tanggung jawab dalam dunia kerja.
3. Untuk memperoleh pengalaman kerja 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

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Bagi Program Studi

1. Menjadikan acuan pencapaian kinerja program studi sebagai bahan mengevaluasi hasil pembelajaran oleh instansi tempat PKL.
2. Dapat menjalin Kerjasama dengan instansi tempat PKL bagi instansi tempat PKL.

Bagi Instansi Perusahaan

1. Sebagai bahan masukan atau usulan perbaikan sistem yang sudah ada, dengan melibatkan mahasiswa dalam kegiatan perusahaan selama mahasiswa melakukan kerja praktek.
2. Dapat melihat dan mengetahui keadaan perusahaan dari sudut pandang pendidikan.
3. Sebagai salah satu wujud dari kepedulian perusahaan terhadap kemajuan dunia pendidikan di Indonesia

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

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dan pengambilan data pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS di dapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Daya output yang dihasilkan bervariasi pada setiap waktunya, hal ini dikarenakan adanya ketidakstabilan intensitas cahaya yang dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah cuaca.
2. Dari data kwh harian rata-rata selama 4 hari mengindikasikan bahwa cuaca sangat berpengaruh terhadap produksi listrik yang dihasilkan oleh suatu PLTS, dalam hal ini PLTS yang ada di Laboratorium Instrumentasi PPSDM MIGAS.
3. Data tertinggi AC output (Watt) yang dihasilkan adalah sebesar 18369,2 watt pada pukul 10.25 WIB tanggal 21 April 2022 dan data terendah AC output yang dihasilkan sebesar 1312,9 watt pada pengambilan data pukul 14.25 WIB tanggal 19 April 2022.

5.2 Saran

1. Adanya penambahan contoh peralatan atau komponen terkait PLTS yang digunakan untuk proses pembelajaran dan pengamatan.
2. Dilakukan perawatan secara rutin terhadap PLTS agar penggunaannya tetap terjaga dalam waktu jangka panjang serta dapat mengoptimalkan kinerja dari PLTS itu sendiri.
3. Supaya diadakan penambahan kontrol sistem pembersih otomatis pada panel surya yang mampu menjaga panel surya dari debu berlebih.

Hak Cipta :

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



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tjok Gd. Visnu Semara Putra. 2015. *Analisa Unjuk Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya 15 KW Di Dusun Asah Teben Desa Datah Karangasem*. (Bali: Universitas Udayana), hlm10
- [2] Agusthinus S, Sampeallo. Wellem F. dkk. *Analisis Kinerja PLTS 25 KWP di Gedung Laboratorium Riset Terpadu Lahan Kering Kepulauan Undana Terhadap Variasi Beban*. Teknik Elektro, Universitas Nusa Cendana.
- [3] Walid Omran IEEE, 2000, *Performance Analysis of Grid-Connected Photovoltaic System*, Canada : Waterloo U. P.27.
- [4] ABB, QT. 2010. *Photovoltaic System vol.10. Italy, Bergamo*. P. 9
- [5] Dunlop, James P. 1997. *Batteries and Charge Control in Stand Alone Photovoltaic System*, P. 8.
- [6] Edgar S, Rizqi A. 2021. *Analisa Kerja Inverter Pada PLTS 20 KVA di Lab Listrik PPSDM MIGAS*. Teknik Elektro, Politeknik Negeri Malang.
- [7] Adi Nugroho P. (2020). Laporan Praktik Kerja Lapangan Analisis Pengaruh Kondisi Cuaca Terhadap Produksi Energi Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya On-Grid di Wisma 1 Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Gas Bumi (PPSDM MIGAS) Cepu. (Teknik Elektro, Universitas Brawijaya).
- [8] Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi, 2021, *Outlook Energi Indonesia 2021 Perspektif Teknologi Energi Indonesia: Tenaga Surya untuk Penyediaan Energi Charging Station*, 86 hal. 18.
- [9] Permen ESDM Nomor 12 , 2017, *Pemanfaatan Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Tenaga Listrik*, Bab I, Pasal 1
- [10] Fajar, Muhammad. 2020. *Analisa Performa PLTS On Grid Di Laboratorium dasar PPSDM MIGAS*. Universitas teknologi Yogyakarta.

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

