STUDI EVALUASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) 17 KWP PADA GEDUNG PLTD SERA

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Jurusan Teknik Elektro

Oleh :

NAUFAL AZHAR FIKRIAWAN

NIM. D1021191111

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

STUDI EVALUASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) 17 KWP PADA GEDUNG PLTD SERA

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Jurusan Teknik Elektro

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Bidang Teknik Elektro

Oleh:

NAUFAL AZHAR FIKRIAWAN

NIM D1021191111

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naufal Azhar Fikriawan

NIM : D1021191111

Menyatakan bahwa dalam SKRIPSI ini yang berjudul " Studi Evaluasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) 17 kWp pada Gedung ULPLTD Sera" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atas diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 27 Juli 2026



Naufal Azhar Fikriawan
NIM D1021191111

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon: (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email: ft@untan.ac.id Website:http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI EVALUASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) 17 KWP PADA GEDUNG ULPLTD SERA

Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Oleh:

Naufal Azhar Fikriawan
NIM D1021191111

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 27 Juli 2026
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana.

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Prof. Dr. Eng. Ir. M Ismail Yusuf, M.T. NIP. 196503181991031011
Dosen Pembimbing Kedua	: Ir. Ayong Hiendro, S.T., M.T., IPM NIP. 19611011997021001
Dosen Penguji Utama	: Ir. Kho Hie Khwee, S.T., M.T., IPM NIP. 196505261992021001
Dosen Penguji Kedua	: Yandri, S.T., M.T NIP. 196903291999031001

Pontianak, 27 Juli 2026

Dekan,

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712251992031002

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Eng. Ir. M Ismail Yusuf, M.T.
NIP. 196503181991031011

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon: (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email: ft@untan.ac.id Website: http://teknik.untan.ac.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENULISAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping pada penulisan skripsi yang berjudul **"STUDI EVALUASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) 17 KWP PADA GEDUNG PLTD SERA"** yang ditulis oleh mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Nama : Naufal Azhar Fikriawan

NIM : D1021191111

Jurusan : Teknik

Prodi : Teknik Elektro

Konsentrasi : Teknik Konversi

Demikian ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut telah menyelesaikan penulisan skripsinya.

Pontianak, 27 Juli 2026

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Prof. Dr. Eng. Ir. M Ismail Yusuf, M.T..	Ir. Ayong Hiendro, S.T., M.T., IPM
NIP. 196503181991031011	NIP. 19611011997021001

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **"STUDI EVALUASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) 17 KWP PADA GEDUNG PLTD SERA"** dapat di selesaikan dengan sebagaimna mestinya.

Pada kesempatan ini dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak atas bantuannya baik secara moril maupun materi serta bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini kepada:

1. Bapak Dr.-Ing.Ir.Slamet Widodo, M.T.,IPM, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Bapak Prof. Ing, Seno Darmawan Panjaitan, S.T., M.T., IPM. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
3. Bapak Janus Marpaung, S.T., M.T., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
4. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. M. Ismail Yusuf, M.T. Selaku dosen pembimbing utama skripsi atas segala bantuan, perhatian, dan arahan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Ayong Hiendro, S.T., M.T., IPM. Selaku dosen pembimbing pendamping skripsi atas segala bantuan, perhatian, dan arahan selama pengerjaan skripsi.
6. Bapak Ir. Kho Hie Khwee, S.T, M.T., IPM. Selaku dosen penguji utama yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam menyempurnakan skripsi ini.
7. Segenap Dosen Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura yang sudah memberikan ilmunya kepada penulis.
8. Seluruh Civitas Akademika Fakults Teknik Universits Tanjungpura yang sudah memberikan dukungan moril kepada penulis
9. Kedua orang tua, saudara dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan terhadap saya, baik moril maupun materil.
10. Teman-teman mahasiswa Teknik khususnya Angkatan 2019 yang tidak dapat

saya sebutkan satu persatu. Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu penulis memerlukan kritik dan saran yang bersifat membangun agar kedepannya skripsi ini dapat diselesaikan dan disempurnakan.

Dengan dibuatnya skripsi ini penulis berharp skripsi ini dapat digunakan dan memberikan manfaat untk orang banyak dan digunakan sebagaimana mestinya

Pontianak, Juli 2026

Penulis,

NAUFAL AZHAR FIKRIAWAN

NIM. D1021191111

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan energi listrik di Indonesia mendorong pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sebagai salah satu sumber Energi Baru Terbarukan (EBT). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja PLTS atap berkapasitas 17,04 kWp di ULPLTD Sei Raya berdasarkan standar IEC 61724-1 serta menganalisis kelayakan investasinya menggunakan metode Net Present Value (NPV), Profitability Index (PI), dan Discounted Payback Period (DPP). Data penelitian meliputi produksi energi listrik, lama penyinaran matahari, spesifikasi sistem, serta biaya investasi dan operasional. Data lama penyinaran matahari diolah menggunakan metode Angstrom-Prescott dengan radiasi ekstraterestrial 36 MJ/m²/hari dan lama penyinaran maksimum 12 jam untuk memperoleh nilai Reference Yield (YR). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata YR 4,85 kWh/kWp/hari pada bulan Mei dan 5,83 kWh/kWp/hari pada bulan Juni, Final Yield (YF) sebesar 3,56 kWh/kWp/hari, dan Performance Ratio (PR) yang menunjukkan sistem bekerja dengan baik sesuai standar IEC 61724-1. Analisis ekonomi menghasilkan sebesar Rp160.386.354 PI sebesar 2,06, dan DPP selama 9 tahun, sehingga investasi PLTS dinyatakan layak karena memenuhi kriteria NPV > 0, PI > 1, dan DPP lebih kecil dari umur proyek 30 tahun.

Kata kunci: PLTS, IEC 61724-1, Final Yield, Performance Ratio, Kelayakan Investasi

ABSTRACT

The increasing demand for electrical energy in Indonesia has encouraged the utilization of Solar Power Plants (SPP) as one of the renewable energy sources. This study aims to evaluate the performance of a 17.04 kWp rooftop solar photovoltaic (PV) system at ULPLTD Sei Raya based on the IEC 61724-1 standard and to assess its investment feasibility using the Net Present Value (NPV), Profitability Index (PI), and Discounted Payback Period (DPP) methods. The research data include electrical energy production, sunshine duration, PV system specifications, and investment and operational costs. Sunshine duration data were processed using the Angstrom–Prescott method with an extraterrestrial solar radiation value of 36 MJ/m²/day and a maximum sunshine duration of 12 hours to obtain the Reference Yield (YR). The results show that the average Reference Yield (YR) was 4.85 kWh/kWp/day in May and 5.83 kWh/kWp/day in June, while the average Final Yield (YF) was 3.56 kWh/kWp/day. The Performance Ratio (PR) indicates that the PV system operates satisfactorily in accordance with the IEC 61724-1 standard. The economic analysis resulted in a Net Present Value (NPV) of Rp160,386,354, a Profitability Index (PI) of 2.06, and a Discounted Payback Period (DPP) of 9 years. Therefore, the rooftop PV system investment is considered feasible as it satisfies the investment criteria of NPV > 0, PI > 1, and DPP shorter than the 30-year project lifetime.

Keywords—Solar Power Plant (SPP), IEC 61724-1, Final Yield, Performance Ratio, Investment Feasibility.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**

ABSTRAK ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **x**

BAB I PENDAHULUAN **I-1**

10.1 Latar Belakang I-1

10.2 Rumusan Masalah I-2

10.3 Tujuan Penelitian I-3

10.4 Batasan Masalah I-3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **II-1**

2.1 Kajian Terdahulu II-1

2.2 Kebijakan Energi Indonesia II-3

2.3 Energi Terbarukan II-3

2.4 Pengertian Pembangkit Listrik Tenaga Surya II-4

2.5 Sistem PLTS On Grid di Gedung ULPLTD Sei Raya II-5

2.6 Komponen – komponen Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) II-7

2.6.1 Panel (Modul) Surya Monocrytalline II-7

2.6.2 Inverter II-8

2.6.3 Combiner Box II-9

2.6.4 Alat Proteksi II-9

2.7 Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja PLTS II-10

2.7.1 Iradiasi II-10

2.7.2 Temprature I-10
2.7.3 Kesesuaian Kapasitas Inverter Terhadap Modul Fotovoltaik II-11
2.7.4 Kebersihan Permukaan Modul.....II-13
2.7.5 Bayangan (Shading).....II-13
2.7.6 Kondisi Cuaca II-13
2.8 Metode Angstrom – Prescott.....II-13
2.9 Parameter Analisis Performa.....II-15
2.9.1 Yield factor (YF).....II-15
2.9.2 Refrence yield (YR) II-16
2.9.3 Perfomance Ratio (PR) II-16
2.10 Aspek Ekonomi II-17
2.11 Biaya Pemeliharaan dan Oprasional.....II-17
2.12 Biaya Siklus Hidup (Life Cyle Cost).....II-18
2.13 Faktor Pemulihan Modal (Capital Recovery Factor) II-18
2.14 Biaya Energi (COE) II-19
2.15 Discounted Factor (DF).....II-19
2.16 Net Cash Flow (NCF).....II-20
2.17 Present Value Cash Flow (PVNCF) II-20
2.18 Analisa Kelayakan Investasi PLTS II-20
2.18.1 Net Present Value (NPV) II-21
2.18.2 Profitability Indeks (PI).....II-21
2.18.3 Discounted Payback Periode (PP).....II-22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN III-1
3.1 Profil Perusahaan..... III-1
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian III-1
3.3 Alat dan Bahan III-2

3.4 Data Penelitian I-3
3.4.1 Data Primer III-3
3.4.2 Data Sekunder III-3
3.5 Prosedur Penelitian III-4
3.6 Teknik Analisis Data III-5
3.6.1 Analisis Perfomance Ratio (PR) III-5
3.6.2 Analisis Kelayakan Investasi PLTS III-6
3.6.3 Penyajian dan Interpretasi Data III-6
3.7 Kesimpulan Metodologi III-7
3.8 Diagram Alir III-8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN IV-1
4.1 Skema Panel Surya IV-1
4.2 Evaluasi Kesesuaian Konfigurasi Inverter terhadap Modul IV-1
4.2.1 Evaluasi Tegangan String IV-3
4.2.2 Evaluasi Arus Masukan Inverter IV-3
4.2.3 Evaluasi Kapasitas Inverter (DC/AC Ratio) IV-3
4.3 Analisis Refrance Yield IV-4
4.4 Energi Yang Dihasilkan V-10
4.5 Analisis Final Yield V-14
4.6 Analisis Performance Ratio (PR) IV-15
4.7 Analisis Biaya Investasi PLTS IV-16
4.7.1 Komponen Biaya Investasi IV-16
4.7.2 Biaya Pemeliharaan dan Operasional PLTS IV-18
4.7.3 Menghitung Biaya Siklus Hidup (Life Cycle Cost) IV-19
4.7.4 Menghitung Biaya Energi (Cost of Energy) V-20
4.7.5 Analisis Kelayakan Investasi PLTS IV-21
4.8 Net Present Value (NPV) IV-25

4.9 Profitability Index (PI)..... V-28

4.10 Discounted Payback Period (DPP.)..... IV-28

4.11 Hasil Analisis Kelayakan Sistem PLTS IV-29

BAB V PENUTUP..... V-1

5.1 Kesimpulan..... V-1

5.2 Saran..... V-2

DAFTAR PUSTAKA .....

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem PLTS On-Grid di ULPLTD Sei Raya I-6
Gambar 2. 2 Modul Monocrystalline ……II-7
Gambar 2. 3 Pengaruh Iradiasi Terhadap Tegangan dan Arus Modul Surya...II-10
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian III-2
Gambar 4. 1 Grafik YR Pada Bulan Mei..... IV-7
Gambar 4. 2 Grafik YR Pada Bulan Juni IV-9
Gambar 4. 3 Grafik Perkembangan Nilai NPV ..……IV-27

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Spesifikasi Modul Fotovoltaik..... V-2
Tabel 4. 2 Spesifikasi Inverter..... IV-2
Tabel 4. 3 Lama Penyinaran Matahari IV-4
Tabel 4. 4 Reference Yield (YR) Bulan Mei..... IV-6
Tabel 4. 5 Reference Yield (YR) Bulan Juni. IV-8
Tabel 4. 6 E-Today 21/05/2026..... IV-10
Tabel 4. 7 E- Today 21/05/2026..... IV-11
Tabel 4. 8 E – Today 22/05/2026 ..... IV-12
Tabel 4. 9 E – Today 08/06/2026 ..... IV-12
Tabel 4. 10 E – Today 09/06/2026 ..... IV-14
Tabel 4. 11 Final Yield..... IV-14
Tabel 4. 12 Perfomance Ratio IV-15
Tabel 4. 13 Komponen Utama..... IV-16
Tabel 4. 14 Komponen Panel DC..... IV-16
Tabel 4. 15 Komponen Panel AC..... IV-17
Tabel 4. 16 Komponen Kabel & Struktur IV-17
Tabel 4. 17 Struktur Dudukan Panel IV-17
Tabel 4. 18 Instalasi..... IV-18
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Total Biaya IV-18
Tabel 4. 20 Jadwal Pemeliharaan IV-18
Tabel 4. 21 Perkembangan PVNCF IV-23
Tabel 4. 22 Kumulatif PVNCF..... IV-24
Tabel 4. 23 Perkembangan Nilai NPV IV-26
Tabel 4. 24 Hasil Aalisis Kesimpulan IV-29

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan listrik saat ini merupakan suatu keharusan dasar bagi manusia di setiap wilayah. Setiap aktivitas manusia di setiap daerah bergantung pada ketersediaan listrik, dan jumlah listrik yang dibutuhkan terus meningkat seiring dengan kemajuan teknologi dan pertumbuhan populasi. Menurut Badan Pusat Statistik , rasio elektrifikasi di Indonesia telah mencapai 99,63%, dengan kapasitas listrik terpasang sebesar 74,218 MW, dan konsumsi listrik di Indonesia 87% beasal dari energi fosil, di mana 33% berasal dari minyak atau gas alam, dan 54% dari batu bara. Sementara itu, pemanfaatan energi baru dan terbarukan (EBT) baru mencapai sekitar 13%. Saat ini, batu bara dan minyak mentah, yang merupakan sumber energi tidak terbarukan, adalah konsumsi energi terbesar di dunia. Penggunaan bahan bakar fosil ini pasti akan menyebabkan pencemaran lingkungan, akibat emisi berbahaya yang dihasilkan dapat mengkontaminasi lingkungan alami dan menyebabkan perubahan iklim [1].

Karena itu, Indonesia mulai beralih ke energi baru terbarukan (EBT) untuk mengurangi penggunaan bahan bakar fosil. Diproyeksikan bahwa kapasitas kelistrikan negara akan mencapai 135 GW pada tahun 2025, dengan 45 GW harus berasal dari pembangkit energi baru terbarukan. Diantara banyaknya sumber energi alternatif, energi matahari merupakan salah satu bentuk lansgung dari energi terbarukan. Dengan adanya Gerakan Nasional Sejuta Surya Atap Menuju Gigawatt Fotovoltaik adalah salah satu inisiatif inovatif yang diluncurkan oleh Kementerian ESDM [2].

Indonesia mempunyai sumber energi matahari yang melimpah dan intensitas radiasi matahari rata-rata sekitar 4,8 kWh/m2 per hari di seluruh Indonesia. Khususnya di Pontianak yang terletak di garis khatulistiwa yang intensitas penyinaran mataharinya cukup tinggi, maka mempunyai peluang untuk mengembangkan PLTS untuk kebutuhan listrik. Hal tersebut memperlihatkan potensi yang melimpah dalam melakukan perkembangan dan pemanfaatan PLTS di kemudian hari [3].

Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) Sera salah satu unit di PLN yang bergerak di bidang pembangkit listrik tenaga diesel ikut mengambil peran dalam mendukung program baruan EBT dengan membangun PLTS. Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) sera ini memanfaatkan skema penggabungan dua atau lebih sumber energi listrik yang berbeda untuk memenuhi kebutuhan beban pada gedung PLTD sera, dengan demikian dapat menutupi kelemahan masing-masing Artinya, PLTS dipasang pada atap gedung dan di back up dengan PLN. PLTS tipe *On grid Zero Export* memerlukan tegangan PLN untuk dapat bekerja normal. Walaupun PLTS tipe *On Grid Zero Export* berhenti beroperasi jika tegangan dari PLN hilang, namun berdasar penelitian terdahulu, penggunaan sistem *On Grid Zero Export* lebih menekan biaya dibandingkan sistem *off-grid* [4].

PLTS di PLTD Sera digunakan sebagai alternatif pasokan energi untuk kebutuhan pengoperasian di perusahaan PLTD Sera sehingga berpotensi mengurangi biaya listrik tahunan. Meskipun system PLTS di PLTD Sera telah beroperasi, hingga saat ini belum dilakukan evaluasi secara komprehensif terhdap kinerja teknis maupun kelayakan ekonominya selama masa operasi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi performa sistem PLTS berdasarkan aspek teknis dan aspek ekonomi. Analisis aspek teknis dilakukan menggunakan standar IEC 61724-1 melalui parameter Final Yield (YF), Refrence Yield (YR) dan Perfomance Ratio (PR) untuk mengetahui tingkat efisiensi aktual sistem PLTS. Sementara itu, analisis aspek ekonomi dilakukan menggunakan metode Net Present Value (NPV), Profitability Index (PI), dan Discounted Payback Period (DPP) guna mengetahui tingkat kelayakan investasi sistem PLTS yang telah dibangun. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi oprasional dan pengembangan PLTS pada masa mendatang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, PLTD Sera telah mengoperasikan system Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) berkapasitas 17,04 kWp sebagai sumber energi alternatif untuk mendukung kebutuhan listrik operasional. Namun, hingga saat ini belum diketahui secara pasti tingkat kinerja maupun kelayakkan investasi system tersebut, maka dari itu perlu dilakukan analisis untuk mengetahui

nilai *Final Yield* (YF) sebagai indikator produktivitas energi yang dihasilkan system PLTS, nilai *Refrence Yield* (YR) berdasarkan data iradiasi matahari di lokasi penelitian sebagai acuan potensi energi surya yang tersedia, serta nilai *Perfomance Ratio* (PR) sebagai indikator efisisensi kinerja system secara keseluruhan. Selain itu diperlukan metode Net Presen Value (NPV), *Profitability Index* (PI) dan *Discounted Payback Period* (DPP) untuk mengetahui apakah investasi pada sistem PLTS 17,04 kWp layak secara ekonomi dan memberikan manfaat finansial dalam jangka panjang.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari proposal penelitian ini yang akan dicapai adalah:

1. Menghitung nilai Final Yield (YF) yang dihasilkan oleh system Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) berkapasitas 17,04 kWp berdasarkan data energi keluaran harian selama periode pengamatan.
2. Menentukan nilai Reference Yield (YR) berdasarkan data iradiasi matahari pada lokasi penelitian sebagai acuan potensi energi surya yang tersedia.
3. Menganalisis nilai Perfomance Ratio (PR) dari PLTS 17,04 kWp untuk mengetahui tingkat kinerja system dalam mengonversi energi matahari menjadi energi listrik.
4. Mengetahui kelayakan investasi PLTS 17,04 kWp berdasarkan parameter seperti *Net Present Value (NPV), Profitability Index (PI)* dan *Discounted Payback Period* (DPP).

1.4 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup pembahasan pada penelitian ini tidak meluas, maka perlu diberikan batasan-batasan masalah pada penelitian ini:

1. Sistem yang dianalisis adalah Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) berkapasitas 17,04 kWp yang beroperasi pada lokasi penelitian.
2. Analisis kinerja PLTS difokuskan pada parameter *Final Yield (YF), Refrence Yield (YR)* dan *Perfomance Ratio (PR)* berdasarkan IEC-1.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data energi keluaran (kWh) harian dan per jam selama periode pengamatan yang telah

ditentukan.

4. Perhitungan *Refrence Yield* didasarkan pada data irradiasi matahari pada lokasi penelitian.
5. Analisis pengaruh cuaca hanya dibatasi pada kondisi cerah, berawan, dan mendung berdasarkan data observasi harian saat melakukan pengamatan data.
6. Analisis investasi PLTS dibatasi parameter ekonomi yaitu *Net Present Value (NPV), Profitability Index (PI),* dan *Payback Period* (PP).