

SPL · Batch 2

Desain dan Simulasi Sistem PLTS: Menguasai Perancangan PLTS On-Grid 1.8 MWp

Menguasai Perancangan PLTS On-Grid 1.8 MWp

8 · Via Zoom & Youtube Exclusive · 5 Jan 2026 – 8 Jan 2026

Ringkasan Eksekutif

Nama Program	Desain dan Simulasi Sistem PLTS: Menguasai Perancangan PLTS On-Grid 1.8 MWp
Kode Program	SPL · Batch 2
Durasi	8
Tanggal Pelaksanaan	5 Jan 2026 – 8 Jan 2026
Format & Platform	Via Zoom & Youtube Exclusive
Mentor	Maulana Afif, S.T.
Bahasa	Bahasa Indonesia
Sertifikat	e-Certificate Taalenta (sesuai paket)

Kenapa Wajib Ikut

1. Belajar dari Nol sampai Siap Simulasi Nyata

Materi disusun dari dasar—mulai dari konsep energi surya, komponen PLTS, hingga praktik simulasi sistem 1.8 MWp dengan PVSyst dan analisis keekonomian

2. Langsung Relevan untuk Proyek Skala Nyata

Kelas ini membekali peserta dengan praktik desain layout, konfigurasi kabel, proteksi sistem, dan desain 3D PLTS seperti yang dibutuhkan dalam proyek skala besar

3. Tidak Hanya Teknikal, Tapi Juga Finansial

Selain aspek teknis, peserta juga diajak menghitung LCOE, IRR, dan NPV agar bisa menganalisis kelayakan proyek secara komprehensif—bukan hanya bisa desain, tapi juga bisa ambil keputusan investasi

4. Simulasi Realistis Menggunakan Tools Industri

Penggunaan PVSyst sebagai standar simulasi industri menjadikan hasil kelas ini bisa langsung diterapkan di pekerjaan, konsultasi proyek, atau tender energi surya

5. Cocok untuk Engineer, Konsultan, dan Calon Developer PLTS

Kelas ini memberi pemahaman teknis-strategis yang dibutuhkan oleh berbagai peran: dari teknisi lapangan, konsultan energi, hingga perencana proyek dan pemilik bisnis

Outline Materi

1. Dasar Energi Surya dan Sistem PLTS

- Pengenalan komponen iradiasi matahari dan cara pengukurannya
- Jenis-jenis sistem PLTS (On-grid, Offgrid, Hybrid) dan sistem kerjanya
- Pemahaman AC/DC coupling dalam PLTS
- Komponen utama PLTS: modul PV, inverter, panel, kabel, baterai, mounting
- Studi kasus perhitungan kapasitas sistem On-grid dan Offgrid

2. Desain Teknis dan Konfigurasi Sistem On-Grid

- Perancangan konfigurasi sistem berdasarkan jumlah modul dan perhitungan string
- Desain layout modul dan sistem mounting
- Penentuan ukuran kabel AC dan DC
- Perancangan grounding dan proteksi sistem
- Pembuatan desain panel distribusi, sistem komunikasi, dan cable tray

3. Simulasi Sistem PLTS Menggunakan PVSyst

- Input data lokasi dan komponen ke dalam PVSyst
- Analisis meteorologi dan struktur mounting
- Analisis shading, kerugian sistem (thermal, ohmic, soiling, IAM, aging), dan energi yang dihasilkan
- Desain 3D sistem PLTS dan perhitungan performance ratio

4. Analisis Ekonomi dan Kelayakan Investasi PLTS

- Perhitungan nilai Bill of Material dan Life Cycle Cost
- Perkiraan biaya energi dan LCOE (Levelized Cost of Electricity)
- Penghitungan nilai IRR, NPV, dan BCR
- Analisis kelayakan proyek berbasis DPP

Profil Mentor

Maulana Afif

Power Engineering, Renewable Energy, ETAP, Hybrid PLTS Engineering, Simulasi, Analisis Kelayakan Proyek

Maulana Afif adalah sarjana Teknik Elektro yang fokus di bidang teknik tenaga listrik. Ia berpengalaman langsung mendesain dan mengimplementasikan sistem PLTS skala besar — termasuk simulasi dan studi kelayakan untuk pembangkit berkapasitas 1,7–1,8 MWp. Di luar perannya sebagai asisten laboratorium dan teknisi proyek, ia aktif dalam riset energi terbarukan yang mengintegrasikan IoT dan AI ke dalam sistem manajemen energi bangunan. Saat ini Afif bekerja sebagai Electrical Engineer di industri manufaktur, sekaligus terus mengembangkan keahlian di bidang desain sistem tenaga surya, otomasi, dan efisiensi energi berbasis software seperti PVSyst, AutoCAD, dan ETAP.

Investasi Program

Pilihan paket yang tersedia untuk program ini:

Elite Rp 400.000 Rp 295.000 per peserta	Supreme Rp 500.000 Rp 325.000 per peserta
---	---

Jadwal & Sesi

Sesi 1

13 Des 2025

Pengenalan Dasar Pembangkit Listrik Tenaga Surya

Pengenalan Dasar Pembangkit Listrik Tenaga Surya
Pengenalan energi matahari (Komponen Iradiasi matahari, Pengukuran Iradiasi matahari)
Pengenalan Jenis-Jenis PLTS dan sistem kerja (On grid, Offgrid, Hibrida)
Pengenalan sistem kerja AC Coupling DC Coupling
Pengenalan komponen-komponen PLTS (Modul PV, Inverter, Panel PLTS, Kabel DC, Baterai, Mounting System)
Studi kasus perhitungan sederhana penentuan kapasitas Sistem Ongrid dan offgrid)

1. Pengenalan energi matahari (Komponen Iradiasi matahari, Pengukuran Iradiasi matahari)
2. Pengenalan Jenis-Jenis PLTS dan sistem kerja (On grid, Offgrid, Hibrida)
3. Pengenalan sistem kerja AC Coupling DC Coupling
4. Pengenalan komponen-komponen PLTS (Modul PV, Inverter, Panel PLTS, Kabel DC, Baterai, Mounting System)
5. Studi kasus perhitungan sederhana penentuan kapasitas Sistem Ongrid dan offgrid)

Sesi 2

14 Des 2025

Studi Kasus Desain Konfigurasi Sistem PLTS Ongrid dengan Kapasitas up to 1.8 MWp

Studi Kasus Desain Konfigurasi Sistem PLTS Ongrid dengan Kapasitas up to 1.8 MWp - Desain engineering menggunakan software autocad - Pemilihan komponen modul PV dan Inverter - Perancangan konfigurasi menentukan jumlah modul PV, Perhitungan String. - Cable sizing AC dan DC - Perancangan grounding sistem - Perancangan layout modul PV - Perancangan konfigurasi string dan array - Desain sistem mounting - Perancangan Panel distribusi dan penentuan sistem proteksi - Desain sistem komunikasi dan monitoring - Desain balance of sistem - Desain cable tray

1. Desain engineering menggunakan software autocad
2. Pemilihan komponen modul PV dan Inverter
3. Perancangan konfigurasi menentukan jumlah modul PV, Perhitungan String.
4. Cable sizing AC dan DC
5. Perancangan grounding sistem
6. Perancangan layout modul PV
7. Perancangan konfigurasi string dan array
8. Desain sistem mounting
9. Perancangan Panel distribusi dan penentuan sistem proteksi
10. Desain sistem komunikasi dan monitoring
11. Desain balance of sistem
12. Desain cable tray

Sesi 3

20 Des 2025

Simulasi Sistem PLTS Ongrid 1.8 MWp Menggunakan Software PV Syst

Simulasi Sistem PLTS Ongrid 1.8 MWp Menggunakan Software PV Syst - Melakukan input komponen PV secara manual dengan PVSyst - Input data lokasi - Analisis data meteorologi dari PVSyst - Melakukan input struktur mounting, sudut azimuth dan tilt angel - Input komponen PV dan Inverter dan menyusun konfigurasi PLTS - Analisis kerugian (Thermal Losses, Ohmic losses, Soiling Losses, IAM losses, Aging Losses, Auxiliary Losses) - Desain 3D system PLTS menggunakan PVSyst - Analisis Shading - Simulasi nilai performance rasio dan energy yield

1. Melakukan input komponen PV secara manual dengan PVSyst 2. Input data lokasi 3. Analisis data meteorologi dari PVSyst 4. Melakukan input struktur mounting, sudut azimuth dan tilt angel 5. Input komponen PV dan Inverter dan menyusun konfigurasi PLTS 6. Analisis kerugian (Thermal Losses, Ohmic losses, Soiling Losses, IAM losses, Aging Losses, Auxiliary Losses) 7. Desain 3D system PLTS menggunakan PVSyst 8. Analisis Shading 9. Simulasi nilai performance rasio dan energy yield

Sesi 4

21 Des 2025

Analisis Keekonomian Menggunakan Ms Excel

Analisis Keekonomian Menggunakan Ms Excel - Perhitungan Nilai Bill of Material - Menghitung Nilai Energy Yield - Menghitung nilai Life Cycle Cost (LCC) - Menghitung Biaya Energi LCOE (Levelized Cost of Electricity) - Menghitung nilai IRR (Internal Rate of Return) - Menghitung nilai NPV (Net Present Value) - Menghitung nilai CBR (Cost Benefit Ratio) - Menghitung nilai DPP (Discounted Payback Period)

1. Perhitungan Nilai Bill of Material 2. Menghitung Nilai Energy Yield 3. Menghitung nilai Life Cycle Cost (LCC) 4. Menghitung Biaya Energi LCOE (Levelized Cost of Electricity) 5. Menghitung nilai IRR (Internal Rate of Return) 6. Menghitung nilai NPV (Net Present Value) 7. Menghitung nilai CBR (Cost Benefit Ratio) 8. Menghitung nilai DPP (Discounted Payback Period)

Perlengkapan

- Koneksi internet
- Zoom meeting
- Laptop

Pendaftaran

Daftar di halaman program:

taalenta.id/spl

Atau scan QR di samping untuk membuka langsung.



Kontak

PT Taalenta Digital Inteleksia

Jl. Prof. Herman Yohanes, Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta

WhatsApp / Telepon: 0851-8313-3328

Email: halo@taalenta.id

Dokumen ini di-generate otomatis dari data terkini di sistem Taalenta. Harga, jadwal, dan ketersediaan paket dapat berubah; mohon konfirmasi ulang melalui WhatsApp/email di atas sebelum pengajuan resmi.

© 2023-2026 PT Taalenta Digital Inteleksia. Versi: 2026-09-04 13:36