

TSH · Batch 4

Hybrid PLTS Engineering & Simulation: Desain Sistem, Integrasi Energi, dan Analisis Kelayakan Proyek

Desain Sistem, Integrasi Energi, dan Analisis Kelayakan Proyek

8 · Zoom & Youtube Exclusive · 7 Sep 2026 – 10 Sep 2026

Ringkasan Eksekutif

Nama Program	Hybrid PLTS Engineering & Simulation: Desain Sistem, Integrasi Energi, dan Analisis Kelayakan Proyek
Kode Program	TSH · Batch 4
Durasi	8
Tanggal Pelaksanaan	7 Sep 2026 – 10 Sep 2026
Format & Platform	Zoom & Youtube Exclusive
Mentor	Maulana Afif, S.T.
Bahasa	Bahasa Indonesia
Sertifikat	e-Certificate Taalenta (sesuai paket)

Kenapa Wajib Ikut

1. Memahami Alur Perancangan PLTS Hibrida Secara Utuh

Kelas ini membahas PLTS hibrida dari konsep dasar hingga simulasi dan analisis kelayakan, sehingga peserta memahami gambaran besarnya, bukan potongan materi yang terpisah.

2. Relevan dengan Praktik Engineering di Lapangan

Materi disusun mengikuti tahapan yang umum ditemui dalam proyek PLTS, mulai dari desain konfigurasi, simulasi teknis, hingga pertimbangan keekonomian.

3. Mengetahui Tools yang Umum Dipakai di Proyek PLTS

Peserta diperkenalkan pada alur penggunaan software seperti Homer, ETAP, dan PVSyst untuk simulasi kapasitas, performa, dan analisis sistem.

4. Membantu Pengambilan Keputusan Teknis

Kelas ini menekankan pada pemahaman alasan di balik pemilihan konfigurasi, komponen, dan kapasitas sistem, bukan sekadar mengikuti contoh hitungan.

5. Cocok untuk Engineer, Teknisi, dan Fresh Graduate

Materi disampaikan bertahap dan berbasis studi kasus, sehingga relevan bagi peserta yang ingin memperkuat pemahaman sistem PLTS hibrida sebelum terlibat di proyek nyata.

Outline Materi

1. Fondasi & Konsep Sistem PLTS Hibrida

- Memahami prinsip dasar pembangkit listrik tenaga surya dan peran energi matahari dalam sistem kelistrikan
- Mengetahui jenis sistem PLTS (on-grid, off-grid, dan hybrid) serta konteks penggunaannya
- Memahami konsep integrasi energi dan sistem kerja PLTS hibrida
- Mengetahui sistem AC coupling dan DC coupling dalam desain PLTS

2. Komponen Utama & Arsitektur Sistem

- Mengetahui komponen utama PLTS seperti modul PV, inverter, panel, kabel DC/AC, baterai, dan mounting system
- Memahami fungsi masing-masing komponen dalam sistem PLTS hibrida
- Menentukan konfigurasi sistem berdasarkan kebutuhan teknis dan kondisi lapangan

3. Desain Teknis & Konfigurasi Sistem PLTS

- Perancangan konfigurasi jumlah modul PV dan string
- Perhitungan dasar kapasitas sistem PLTS
- Perancangan grounding system dan layout modul PV
- Pemilihan dan penempatan inverter serta panel distribusi
- Perancangan sistem komunikasi, monitoring, dan proteksi
- Desain balance of system dan cable tray

4. Simulasi Teknis Menggunakan Software

- Simulasi kapasitas dan performa PLTS menggunakan software Homer
- Analisis aliran daya (load flow) dan transient menggunakan ETAP
- Simulasi sistem PLTS menggunakan PVSyst, termasuk input data lokasi dan konfigurasi sistem
- Analisis kerugian sistem: thermal losses, ohmic losses, soiling losses, IAM losses, dan aging losses
- Analisis shading, performance ratio, dan energy yield

5. Analisis Kelayakan & Studi Kasus Proyek

- Studi kasus desain konfigurasi sistem PLTS hibrida terintegrasi
- Perhitungan Bill of Material (BoM)
- Analisis keekonomian proyek menggunakan Ms Excel
- Perhitungan energy yield, LCC, LCOE, IRR, NPV, CBR, dan DPP
- Menarik kesimpulan kelayakan teknis dan finansial proyek PLTS

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 7 Sep 2026 20:00 – 22:00 WIB	Pengenalan PLTS Prinsip kerja sel surya Jenis-jenis panel surya Komponen utama sistem PLTS Overview PLTS Hybrid
Sesi 2 8 Sep 2026 20:00 – 22:00 WIB	Desain Konfigurasi Hibrid Konfigurasi On-Grid vs Off-Grid vs Hybrid Pemilihan komponen (inverter, baterai, charge controller) Desain sistem hybrid Studi kasus konfigurasi
Sesi 3 9 Sep 2026 20:00 – 22:00 WIB	Simulasi PVSyst Pengenalan software PVSyst Input data meteorologi Simulasi produksi energi Analisis hasil simulasi
Sesi 4 10 Sep 2026 20:00 – 22:00 WIB	Analisis Keekonomian Perhitungan LCOE Analisis BEP dan ROI Studi kelayakan finansial Presentasi hasil proyek

Perlengkapan

- Koneksi internet
- Zoom meeting
- Laptop dengan spesifikasi cukup untuk menjalankan PVSyst
- Software PVSyst (versi trial tersedia), Homer pro, ETAP
- Microsoft Excel
- AutoCAD atau SketchUp (opsional, untuk desain layout)

Pendaftaran

Daftar di halaman program:

taalenta.id/tsh

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: 2026-09-05 13:02