

RINGKASAN

Operasional Maintenance PLTS On-Grid 244,088 kWp Site Proyek Madiun, Farhan Maulana Ali, NIM H41220667, Tahun 2025, 46 Halaman, Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember, Mochammad Nuruddin ST., M.Si.

Magang dilakukan oleh Mahasiswa Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Politeknik Negeri Jember yang telah menempuh semester 7. Kegiatan magang ini dilakukan di PT. Futura Energi Indonesia yaitu perusahaan sebagai *Engineering, Procurement, Construction* (EPC) di bidang energi terbarukan khususnya panel surya. Dari kegiatan magang ini dapat memberikan informasi terkait operasional *maintenanece* sistem PLTS *on-grid*, sekaligus mengasah kemampuan analisis performa sistem sebelum dan sesudah kegiatan *maintenance*.

Magang berfokus pada sistem PLTS *on-grid* berkapasitas 244,080 kWp yang berlokasi di *site* proyek Madiun. Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan meliputi *preventive maintenance, corrective maintenance, dan predictive maintenance* dengan beberapa tahapan utama, antara lain: pembersihan modul *fotovoltaik (cleaning PV)*, pemeriksaan kabel dan area bawah panel, pengencangan baut *mounting*, pengujian tegangan Voc DC, serta pemeriksaan tegangan sisi AC. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan nilai tegangan Voc DC rata-rata sebesar 5–10% setelah proses pembersihan panel surya, yang menandakan perawatan rutin berpengaruh positif terhadap performa sistem.

Selama pelaksanaan magang, ditemukan beberapa kendala seperti cuaca ekstrem, keterbatasan akses area panel di atap. Solusi yang diterapkan yaitu dengan menerapkan jadwal *preventive maintenance* terencana, penggunaan alat keselamatan kerja (K3), dan prioritas perawatan pada komponen kritis seperti inverter, PV modul, dan sistem proteksi kelistrikan.