

RINGKASAN

Operasional Dan Maintenance Pada Plts Rooftop 33,48 Kwp Di Gudang Alfamart Dc Bali,
I'zaz Bachtiar Basri, H41211210, 2025, 38 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember,
Mochammad Nuruddin, ST., M.Si.

Sebagian besar manusia masih mengandalkan energi fosil untuk kebutuhan energi listrik, sehingga cadangan energi fosil di Indonesia semakin menipis. Dalam buku Outlook Energi Indonesia tahun 2013, kenaikan pemakaian energi rata - rata pemakaian energi sebesar 4,7% per tahun dari tahun 2011 – 2030. Penggunaan bahan bakar fosil seperti minyak bumi, batu bara, dan lainnya sebagai sumber energi untuk pembangkit listrik konvensional berdampak negatif pada lingkungan. Dampak lingkungan yang timbul meliputi pencemaran yang disebabkan oleh efek rumah kaca yang berkontribusi pada pemanasan global, hujan asam, kerusakan lapisan ozon, hingga hilangnya hutan tropis. Oleh sebab itu, upaya penghematan energi menjadi kewajiban global. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) merupakan pembangkit energi listrik yang memanfaatkan sinar matahari yang potensinya sangat melimpah di Indonesia sepanjang tahun dengan potensi radiasi sinar matahari dengan rata-rata 4,8 kWh/m²/hari.

PLTS di Alfamart DC Bali yang dikerjakan oleh PT Optima Daya Energi memiliki komponen-komponen vital diantaranya adalah photovoltaic(PV), inverter, dc combiner, ac combiner, mounting system, kabel dan kabel tray. Photovoltaic adalah bagian penting pada PLTS di Alfamart DC Bali yang produksi listriknya diharapkan konstan, salah satu indikator kinerja produksi photovoltaic adalah radiasi matahari dan penempatan photovoltaic di atapnya. Operasional dan Maintenance adalah kegiatan penting dalam suatu sistem penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk memastikan keberlangsungan fungsi, efisiensi dan kelayakannya.

PT Optima Daya Energi (Inni Solar) bergerak di bidang kontraktor berfokus kepada energi terbarukan, instalasi kelistrikan, instalasi pembangkit listrik tenaga surya, integrasi sistem genset, remote power management dan jasa electrical serta mekanikal. Proyek sistem tenaga surya Inni Solar terdapat di berbagai lokasi seperti pabrik, gedung perkantoran, pusat perbelanjaan, hotel, fasilitas umum, puskesmas, perumahan, pom bensin, serta area pertambangan.

Berdasarkan pengamatan dalam kegiatan operasional dan maintenance dapat disimpulkan bahwasannya faktor utama yang mempengaruhi optimalisasi sistem PLTS adalah kondisi pada solar panel, dapat diketahui bahwasannya arus dan tegangan yang dihasilkan solar panel meningkat setelah dilakukan cleaning pada solar panel

Langkah langkah yang dilakukan pada kegiatan operasioanl dan maintenance diawali dengan mematikan sistem PLTS, hal ini dikarenakan agar electrical pada PLTS tidak rusak pada saat cleaning solar panel. Kemudian dilanjutkan dengan cleaning solar panel menggunakan air yang didapatkan dari water installation yang telah terpasang dan air pada solar panel dibersihkan dengan menggunakan alat pel dan squeeze dan dipastikan tidak ada jejak jejak kotoran dan sisa air yang tersisa di solar panel. Setelah itu bisa dilanjutkan menghidupkan sistem PLTS dengan menghidupkan MCCB pada AC COMBINER dan Inverter. Tahap terakhir yaitu mengukur arus dan tegangan yang dihasilkan oleh solar panel dengan menggunakan Clamp Digital Meter dan Digital Multi Meter.