

RINGKASAN

Monitoring PLTS Rooftop On-Grid 2x500 kWp Berbasis Internet Of Things (IOT) pada Smart Data Logger di PT. Denso Manufacturing Indonesia 1 Bekasi, Muhammad Syah Radian, NIM H41191149, Tahun 2022, 60 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dr. Bayu Rudiyanto, ST, M.Si (Dosen Pembimbing)

Indonesia yang terletak di garis khatulistiwa mempunyai sumber energi surya yang berlimpah dengan intensitas radiasi surya rata-rata sekitar 4,8 kWh/m² per hari diseluruh wilayah Indonesia. Indonesia memiliki total potensi energi terbarukan ekuivalen 442 GW yang dapat digunakan untuk pembangkit listrik, sedangkan pemanfaatannya pada tahun 2018 baru sebesar 8,8 GW atau 0,019% dari total potensi energi terbarukan. Potensi energi terbarukan terbesar adalah energi surya sebesar 207,8 GWp sebagai sumber energi baru untuk memenuhi kebutuhan energi.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mencatat khususnya di Bekasi sebagai salah satu kota terpanas di Indonesia, dimana intensitas penyinaran matahari cukup tinggi menjadi suatu pilihan untuk pengimplementasian Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sebagai solusi kebutuhan energi listrik. Untuk memenuhi target bauran energi terbarukan 23% sampai tahun 2025, pemerintah Indonesia terus mendorong pemasangan sistem pembangkit listrik tenaga surya atap on-grid pada pelanggan listrik PLN. Salah satu pengembang proyek sistem tenaga surya terbesar di Indonesia yaitu PT ATW Solar Indonesia. PT ATW Solar Indonesia (ATW Solar) adalah perusahaan Engineering Procurement Construction (EPC) independen yang mengkhususkan diri dalam penyedia sistem listrik surya atap (Rooftop Solar PV System) di Indonesia dan solusi penyimpanan energi. Salah satu perusahaan dengan pertumbuhan tercepat di Indonesia, ATW Solar saat ini memiliki portofolio lebih dari 30 MWp proyek surya, dalam hanya 4 tahun beroperasi. ATW Solar telah menyelesaikan lebih dari 3000 instalasi surya perumahan sampai saat ini. ATW Solar menawarkan

pemasangan Solar Cell yang terjangkau untuk perumahan, komersial dan manufaktur di Indonesia dengan standar kualitas Internasional. Dalam menyediakan sistem panel surya yang mengutamakan mutu pemasangan dan kehandalan, ATW Solar bermitra dengan produsen ternama yaitu REC (Norway), KACO (Jerman), dan Fronius (Austria).

Dalam Laporan Praktik Kerja Lapangan di PT ATW Solar Indonesia ini akan dilakukan monitoring PLTS Rooftop On Grid sebagai perbandingan antara Phase 1 dan phase 2. Dari hasil analisa perbandingan, didapatkan data produksi energi tertinggi PLTS pada 9 September 2022 dari Smart Data Logger diketahui pada Phase 1 sebesar 519,300 W/m² sedangkan pada Phase 2 sebesar 513,500 W/m².

Dalam data analisis perbandingan menunjukkan hasil *Irradiance* Phase 1 lebih tinggi dibandingkan dengan hasil *Irradiance* Phase 2 pada Jam 12:00 dan 15:00 dan Phase 1 lebih rendah dibandingkan dengan hasil *Irradiance* Phase 2 pada Jam 06:00 dan 09:00. Data hasil perbandingan tersebut tentu dipengaruhi beberapa aspek penting di dalam nya yang menjadi penyebab perbedaan dalam jumlah produksi energi yang dihasilkan yaitu berupa pengaruh faktor lokasi PV, sistem perawatan PV, faktor temperatur PV dan lingkungan.