

RINGKASAN

Analisis Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari Terhadap Daya Keluaran Pada PLTS 234 KWP Di *Roof Top* Gedung Rechall PT POMI, Angga Wijaya Putra, Nim H41190522, Tahun 2022, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Zeni Ulma, S.ST,M.Eng (Dosen Pembimbing) dan Fuad Zaen Muttaqin (Pembimbing Lapangan).

PT. Paiton *Operation and Maintenance* Indonesia (PT. POMI) memiliki pembangkit listrik tenaga surya yang berada di *Roof Top* Gedung Rechall POH 1 PT.POMI. Yang terinstal secara *on grid* dimana masing-masing modulnya berkapasitas 325 Wp dengan memiliki total kapasitas daya terpasang yaitu 234 KWp. Tujuan dari pembuatan laporan magang di antara lain yang pertama yaitu mahasiswa dapat mengkaji bagaimana pengaruh perubahan intensitas cahaya matahari terhadap daya keluaran panel surya. Yang kedua mahasiswa dapat menganalisis waktu optimal cahaya matahari yang dapat diterima panel surya. Yang ketiga mahasiswa dapat memberikan saran untuk upaya apa yang dapat dilakukan dalam memaksimalkan potensi cahaya matahari

Pengukuran intensitas cahaya matahari menggunakan alat lux meter yang diterima panel surya dan juga melakukan pengamatan nilai daya keluaran panel surya selama 9 jam dengan durasi 3 hari pada *Roof Top* Gedung *Recreation Hall* POH 1 PT.POMI yang berada di *display* inverter. Dimana dalam PLTS tersebut diinstal secara seri. Dengan jumlah total 720 modul panel surya yang terbagi dalam 4 layer yang 1 layernya dibagi kembali menjadi 9 *string* untuk dihubungkan ke *input* inverter yang dirangkai secara paralel dengan kemiringan panel surya adalah 17 derajat.

Metodologi analisis pengaruh intensitas cahaya adalah yang pertama menyiapkan alat lux meter, alat dokumentasi dan alat tulis, Kedua melakukan pengukuran dan pengambilan data intensitas cahaya matahari sesuai kemiringan panel surya dan daya keluaran panel surya. Ketiga melakukan analisis data dengan membuat grafik pengaruh perubahan intensitas cahaya matahari terhadap daya

keluaran panel surya layer 1 sampai layer 4. Terakhir adalah membuat penarikan kesimpulan serta memberi saran.

Hasil analisis data yang telah dilakukan dinyatakan bahwa intensitas cahaya pada PLTS layer 1, PLTS layer 2, PLTS layer 3, dan Layer 4 berbanding lurus dengan daya keluarannya semakin tinggi nilai intensitas cahaya matahari maka semakin tinggi nilai dayanya, semakin rendah nilai intensitas cahayanya maka daya juga akan kecil. Waktu yang optimal untuk penerimaan intensitas cahaya matahari sekitar 5 jam dari jam 9 pagi sampai jam 1 siang. Dengan nilai rata-rata intensitas cahaya selama 3 hari pada pukul 09.00 WIB dalam satuan lux di PLTS layer 1 senilai 48.266 lux dengan menghasilkan rata-rata daya selama 3 hari pukul 09.00 WIB senilai 28.707 Watt, pukul 10.00 WIB nilai intensitas cahayanya adalah 57.000 lux dengan menghasilkan daya 34.452 Watt, pukul 11.00 WIB nilai intensitas cahayanya adalah 72.800 lux dengan menghasilkan daya senilai 39.233 Watt, pukul 12.00 WIB nilai intensitas cahayanya adalah 71.800 lux dengan menghasilkan daya senilai 39.107 Watt, pukul 13.00 WIB nilai intensitas cahayanya adalah 66.366 lux dengan menghasilkan daya senilai 37.345 Watt. Begitupun untuk layer panel surya 2, layer panel surya 3, dan layer panel surya 4, nilai intensitas cahaya terhadap daya keluaran waktu optimalnya adalah sekitar dari jam 9 pagi sampai jam 1 siang. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan adalah dengan memasang sensor intensitas cahaya, suhu, alat pembersih debu, *solar tracker*, dan *reflector* panel surya untuk memaksimalkan performa panel surya.