

ABSTRAK

Energi listrik yang dibangkitkan dengan bahan bakar fosil jumlahnya terbatas. Oleh sebab itu perlu adanya pembangkit listrik yang berkategori terbarukan, yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Komponen penting PLTS yaitu modul surya yang berfungsi mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Setiap modul surya memiliki karakteristik yang berbeda dan mempengaruhi kinerja PLTS. Pada penelitian ini sistem pemantau daya telah dibuat dan diujicobakan untuk mengkarakterisasi daya keluaran dan disipasi daya pada PLTS yang berada di Gedung P. Karakterisasi modul surya dilakukan dengan cara menentukan grafik "I-V" dan mencari nilai hambatan dalam dari modul surya, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan efisiensi dan disipasi daya. Grafik "I-V" ditentukan dengan cara mencatat nilai arus dan tegangan pada beban variabel yang dihubungkan dengan modul PV. Nilai arus dan tegangan dilengkapi dengan data suhu, radiasi matahari, dan kelembaban yang tercatat pada sistem pemantau real time, sehingga mendapatkan data pengaruh lingkungan terhadap kerja PLTS. Dengan mendapatkan grafik "I-V" pada modul PV, efisiensi, nilai hambatan dan disipasi daya suatu PLTS dapat dipantau sesuai dengan waktu sebenarnya.