

RINGKASAN

Analisis Pengaruh Sudut Kemiringan dan Penempatan Arah Panel Surya Terhadap Daya yang Dihasilkan di Gedung *Recreation Hall* POH 1 PT POMI, Setio Enwin Putra Ramadhani, NIM H41191000, Tahun 2022, 103 Halaman, Jurusan Teknik, Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Politeknik Negeri Jember, Zeni Ulma, S.ST, M.Eng (Dosen Pembimbing), Fuad Zaen Muttaqin (Pembimbing Lapangan).

Energi matahari merupakan salah satu sumber energi yang dapat diperbaharui. Potensi energi matahari di Indonesia sangat besar yakni sekitar 4,8 KWh/m² atau setara dengan 112.000 GWp, potensi yang cukup besar tersebut disebabkan oleh letak geografis Indonesia yang berada pada daerah khatulistiwa yang memiliki iklim tropis dengan intensitas radiasi matahari yang sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai energi alternatif untuk menghasilkan energi listrik.

Panel surya merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengkonversi energi matahari menjadi energi listrik. Dalam melakukan desain sistem PLTS, faktor kemiringan dan penempatan arah panel surya sangat berpengaruh terhadap energi listrik yang dihasilkan. Panel surya yang terpasang di atap gedung *Recreation Hall* POH 1 PT POMI terbagi menjadi 4 layer, dimana 2 layer menghadap ke arah timur dan 2 layer lainnya menghadap ke arah barat.

Laporan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sudut kemiringan dan penempatan arah panel surya terhadap daya yang dihasilkan di gedung *Recreation Hall* POH 1 PT POMI sehingga dapat diketahui perbandingan daya yang dihasilkan oleh panel surya yang menghadap ke arah timur dengan panel surya yang menghadap ke arah barat. Tahap awal yang dilakukan dalam melaksanakan analisis ini yaitu memahami sistem PLTS yang terpasang di gedung *Recreation Hall* POH 1 PT POMI. Setelah mengetahui sistem PLTS yang ada, selanjutnya dilakukan pengukuran sudut kemiringan panel surya, pengukuran sudut kemiringan panel surya dilakukan secara langsung dengan menggunakan alat ukur busur derajat. Setelah diketahui besar sudut kemiringan panel surya yang terpasang, selanjutnya dilakukan pengukuran atau pengambilan data tegangan, arus dan daya keluaran

panel surya. Proses pengambilan data dilakukan selama 3 hari mulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 16.00 dengan pengambilan data setiap 1 jam sekali.

Kesimpulan yang didapat dari hasil pengukuran dan perhitungan yang dilakukan selama 3 hari di gedung *Recreation Hall* POH 1 PT POMIC adalah panel surya yang menghadap ke arah barat menghasilkan daya lebih besar daripada panel surya yang menghadap ke arah timur. Hal ini dikarenakan panel surya yang menghadap ke arah timur mencapai titik puncak daya yang dihasilkan lebih awal daripada panel surya yang menghadap ke arah barat. Ketika panel surya yang menghadap ke arah timur telah mencapai titik puncak, panel surya yang menghadap ke arah barat terus meningkat melewati titik puncak daya yang dihasilkan oleh panel surya yang menghadap ke arah timur. Rata-rata daya yang dihasilkan oleh panel surya yang menghadap ke arah barat adalah 57.872 W/hari, sedangkan panel surya yang menghadap ke arah timur ialah 55.823 W/hari dengan sudut kemiringan 17° .