

ANALISIS PENGARUH INTENSITAS KEKERUHAN AIR TERHADAP KINERJA PANEL *PHOTOVOLTAICS* *MONOCRYSTALLINE* DENGAN PEREDAMAN SELURUHNYA SEBAGAI PENDINGINAN PASIF

Nama Mahasiswa : Suci Nur Kholifah
NIM : 03221008
Dosen Pembimbing Utama : Rijal Surya Rahmany, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Yongki Christandi Batubara, S.T., M.Eng

ABSTRAK

Pengujian ini membahas pengaruh tingkat kekeruhan air (NTU) terhadap kinerja panel surya monocrystalline yang meliputi daya keluaran, dan suhu panel. Pengujian dilakukan dengan beberapa variasi tingkat kekeruhan air, yaitu 0 NTU, 5 NTU, 15 NTU, 20 NTU, dan 25 NTU. Selain itu, pengukuran suhu panel juga dilakukan untuk melihat pengaruh perubahan intensitas cahaya terhadap kondisi termal panel selama pengujian berlangsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kekeruhan air memiliki pengaruh terhadap kinerja panel surya. Semakin tinggi nilai NTU, intensitas cahaya yang diterima oleh panel surya cenderung semakin berkurang akibat adanya partikel-partikel yang menghambat penetrasi cahaya. Pada kondisi 0 NTU, panel surya menghasilkan daya paling optimal dibandingkan dengan kondisi lainnya, sedangkan pada 20 NTU dan 25 NTU terjadi penurunan daya yang cukup signifikan. Semakin rendah intensitas cahaya yang masuk, maka suhu panel juga cenderung mengalami penurunan. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat kekeruhan air (NTU) berpengaruh terhadap performa panel surya monocrystalline, terutama pada aspek daya keluaran dan arus. Semakin tinggi tingkat kekeruhan air, maka semakin rendah kinerja panel surya yang dihasilkan.

Kata kunci: Panel Surya Monocrystalline, Kekeruhan Air (NTU), Daya Keluaran, Intensitas Cahaya, Energi Surya