

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian dan analisa mengenai pengaruh pengotoran debu permukaan terhadap performansi modul fotovoltaik, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat pengotoran pada permukaan modul fotovoltaik mempengaruhi nilai penurunan daya yang dihasilkan. Rata-rata penurunan daya pada modul fotovoltaik 60WP dengan beberapa tingkat iradiasi pada kondisi terpolusi $0,985 \text{ mg/cm}^2$ debu adalah sebesar 15,44 %, akibat terpolusi $1,970 \text{ mg/cm}^2$ debu mengakibatkan penurunan daya sebesar 29,27 %, akibat terpolusi $2,955 \text{ mg/cm}^2$ debu mengakibatkan penurunan daya sebesar 38,46 %, akibat terpolusi $3,940 \text{ mg/cm}^2$ debu mengakibatkan penurunan daya sebesar 48,25 %, dan akibat terpolusi $4,925 \text{ mg/cm}^2$ debu mengakibatkan penurunan daya sebesar 57,25 %.
2. Tingkat iradiasi yang diberikan pada permukaan modul fotovoltaik mempengaruhi nilai penurunan daya yang dihasilkan. Rata-rata penurunan daya pada modul fotovoltaik 60WP dengan beberapa tingkat pengotoran pada kondisi iradiasi 200 W/m^2 adalah sebesar 52,23 %, pada kondisi iradiasi 400 W/m^2 terjadi penurunan daya sebesar 38,55 %, pada kondisi iradiasi 600 W/m^2 terjadi penurunan daya sebesar 35,33 %, pada kondisi iradiasi 800 W/m^2 terjadi penurunan daya sebesar 31,11 %, dan pada kondisi iradiasi 1000 W/m^2 terjadi penurunan daya sebesar 31,45 %.
3. Rata-rata penurunan daya pada modul fotovoltaik 60WP dengan beberapa tingkat iradiasi pada setiap kenaikan 1 mg/cm^2 tingkat pengotoran adalah sebesar 6,77 %.

5.2 Saran

1. Penelitian lainnya dapat dilakukan menggunakan modul fotovoltaik dengan spesifikasi yang lebih tinggi agar dapat memberikan hasil yang lebih baik.
2. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya menggunakan lampu jenis lain yang tidak menimbulkan panas berlebihan agar tidak berpengaruh pada suhu permukaan modul fotovoltaik.

