

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian rancang bangun system pendingin solar modul berbasis arduino didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari penelitian yang telah dilakukan bahwasanya, sistem pendingin dengan menggunakan media air dapat menurunkan suhu permukaan panel. Pada panel surya dengan pendingin suhu rata-rata selama 3 hari dalam keadaan berbeban mencapai 35.69°C sedangkan untuk panel surya tanpa pendingin 43.90°C. Penurunan suhu mencapai 18.70 %. selanjutnya pengujian 3 hari beban berupa peralatan kontrol suhu rata-rata pada panel surya dengan pendingin 38.05°C dan tanpa pendingin 43.67°C penurunan suhu mencapai 12.88 %. Suhu rata-rata air dalam *reservoir* sebesar 29.58°C dengan demikian sistem pendingin dengan media air efektif untuk menurunkan suhu permukaan panel surya.
2. Pengambilan data dilakukan selama 6 hari. 3 hari dilakukan pengujian dengan berbeban. Jumlah daya selama 3 hari pada panel surya dengan pendingin mencapai 1145.59 Watt sedangkan tanpa pendingin menghasilkan daya 807.67 Watt. Kenaikan daya panel surya dengan pendingin yakni 41.83 % dan tanpa pendingin 29.49%. Selanjutnya 3 hari dengan beban (peralatan kontrol) didapat hasil 133.167 Watt untuk panel surya dengan pendingin sedangkan tanpa pendingin jumlah daya didapat 83.19 Watt, selisih daya dari kedua panel tersebut sebesar 49.97 Watt. Kenaikan daya untuk panel surya dengan pendingin sebesar 60.06% dan untuk panel surya tanpa pendingin 37.52%.
3. Efisiensi didapat dalam keadaan berbeban dan beban berupa peralatan kontrol Jika dirata-ratakan dalam per 3 hari didapat efisiensi panel surya dengan pendingin sebesar 7.76 % sedangkan pada panel surya tanpa pendingin 5.61 %, kenaikan efisiensi sebesar 38.35%. Selanjutnya untuk panel surya dalam berbeban (peralatan kontrol) hasil rata-rata efisiensi per 3 hari didapat 1.09 % pada panel surya dengan pendingin dan untuk tanpa pendingin sebesar 0.68% . sehingga kenaikan efisiensi sebesar 59.37%.

5.2 Saran

Berikut saran pada penelitian ini :

1. Sebaiknya pada sensor *Lux* (Cahaya) digunakan lebih baik lagi dengan rentang pengukuran yang jauh lebih besar
2. Untuk sensor suhu sebaiknya menggunakan lebih dari 1 sensor agar didapat hasil yang maksimal dalam pembacaan sehingga terukur ke seluruh titik permukaan panel.

