

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian menghasilkan alat pengumpul panas energi Matahari dengan sistem termosifon dengan dimensi panjang 1,5 m, lebar 1 m, dan tinggi 1 m. Dimensi komponen kotak kolektor dengan panjang 100 cm, lebar 50 cm, dan dan tebal 5 cm. Sedangkan untuk kapasitas tangki adalah 20 lt. Berdasarkan data hasil perhitungan dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Suhu tertinggi rata-rata tangki penyimpan adalah 44,7 °C terjadi pada 13 Juli 2012, sedangkan suhu rata-rata terendah 35,3 °C terjadi pada 12 Juli 2012.
2. Batas waktu efisien dalam penyerapan panas adalah pukul 14:00 setelah pukul 14:00 tidak terjadi kenaikan temperatur pada tangki penyimpan.
3. Efisiensi tertinggi didapat sebesar 11,9 % dengan intensitas Matahari rata-rata 757 W/m² terjadi pada 11 Juli 2012, sedangkan efisiensi terendah sebesar 9,4 % dengan intensitas Matahari rata-rata 479 W/m² terjadi pada 7 Juli 2012.
4. Energi tertinggi yang terkumpul sebesar 1147,238 kJ dengan intensitas Matahari rata-rata harian 757 W/m² terjadi pada 11 Juli 2012, Energi

terendah yang terkumpul sebesar 446,334 kJ dengan intensitas Matahari rata-rata harian 335 W/m^2 terjadi pada 12 Juli 2012.

5.2. Saran

Adapun saran untuk penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki kinerja alat adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan diameter pipa tembaga yang lebih besar untuk memperluas daya serap.
2. Merapatkan setiap celah/lubang tempat keluarnya panas untuk memperkecil energi panas yang terbuang.
3. Pengujian alat dengan membandingkan sistem termosifon dengan menggunakan pompa.