

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan sehari – hari masyarakat. Umumnya sumber air terletak berbeda dengan tempat air tersebut digunakan. Maka perlu digunakan pompa air untuk mengalirkan air dari sumber ke tempat yang memerlukan. Cara pemanfaatan energi surya untuk memompa adalah dengan menggunakan kolektor CPC (*Compound Parabolic Collector*) yang mengkonversikan energi surya yang datang menjadi panas. Pompa air ini juga dapat digerakkan dengan bahan bakar minyak (motor bakar) atau energi listrik (motor listrik). Cara ini diharapkan dapat diterapkan pada daerah – daerah yang masih kesulitan untuk mendapatkan air karena keterbatasan listrik. Tujuan penelitian yang dilakukan yaitu dapat mengetahui efisiensi sensibel, daya pemompaan, efisiensi sistem, dan faktor efisiensi yang dihasilkan kolektor surya CPC untuk pompa air energi termal.

Dalam penelitian ini ada dua pengujian yang berbeda yaitu pengujian kolektor dan pengujian pompa. Variabel yang diukur dalam pengujian pompa yaitu volume air hasil pemompaan, tekanan, suhu pipa benzin, suhu pipa oli, sedangkan variabel yang diukur pada pengujian kolektor yaitu suhu pada kolektor dan energi surya yang datang. Variabel tersebut dapat diketahui nilainya dengan menggunakan peralatan, antara lain manometer, *stopwatch*, gelas ukur, dan *thermometer logger*.

Efisiensi sensibel kolektor maksimum yang dihasilkan adalah 12,20%, daya pemompaan maksimum yang dihasilkan adalah 0,696 watt pada variasi head 1,5 m, efisiensi sistem maksimum yang dihasilkan adalah 0,1371% pada variasi head 1m, dan nilai faktor efisiensi maksimum yang dihasilkan adalah 57,2183%.