

## ABSTRAK

Air merupakan salah satu sumber kehidupan yang terpenting bagi masyarakat. Alat bantu untuk mendapatkan air yang letaknya dibawah tanah menggunakan pompa air. Pompa yang digunakan umumnya digerakkan oleh bahan bakar atau listrik. Penelitian pompa air energi surya bertujuan untuk mengetahui debit pompa, faktor efisiensi kolektor dan efisiensi pompa maksimum yang dihasilkan.

Pada penelitian ini, akan diteliti pompa air energi surya sebagai energi alternatif agar mengurangi ketergantungan pompa air akan energi fosil dan listrik. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pompa air energi surya yang menggunakan kolektor CPC (*Compound Parabolic Collector*). CPC merupakan gabungan dua kurva parabola sebagai reflektor radiasi surya yang masuk ke kolektor. Variabel yang diukur adalah tegangan yang dihasilkan sel surya untuk perhitungan radiasi surya ( $G_T$ ), temperatur pada kolektor ( $T_1-T_4$ ) dan volume air yang dipompa oleh pompa piston air tiap kali siklus pemompaan. Dengan variasi head pemompaan (1 meter, 1,3 meter dan 1,6 meter)

Hasil yang diperoleh yaitu efisiensi pompa maksimum 0,217% pada ketinggian head 1,6 meter, debit pompa rata-tata yang diperoleh 0,381 liter/menit pada head 1,6 meter dan faktor efisiensi kolektor maksimum sebesar 98,12%. Efisiensi sensibel kolektor rata-rata yang diperoleh adalah 57,45%.