

ABSTRAK

Solar Collector tipe *Parabolic trough* adalah suatu alat yang berfungsi untuk mengkonversi energy matahari sebagai sumber energi alternatif dengan cara mengakumulasi radiasi sinar matahari.

Untuk mencapai hasil yang optimal dalam pemanfaatan energi panas matahari, perlu dilakukan beberapa optimasi yang nantinya akan berpengaruh pada peningkatan jumlah energi yang dapat digunakan dan juga meningkatkan efisiensi thermal kolektor. Pada tugas akhir ini, akan dibahas optimasi darisegi waktu pengujian yang berkaitan dengan panjang, lebar dan tinggi kolektor. Dimana masing-masing menggunakan 3 variabel berbeda sehingga total perhitungan menjadi 27 dan hasil yang berbeda. Penelitian di lakukan pada hari ke 152, 158 dan 165 dengan titik fokus parabola 20, 25, dan 30 dan sudut matahari -10° , 0° , dan 10° hal ini dimasukkan untuk mendapatkan radiasi maksimal dari mahari sehingga hasil yang diperolehpun adalah hasil maksimal.

Dari hasil perhitungan seluruh variabel tersebut didapat perhitungan yang paling efektif dalam menyerap panas dan paling ekonomis dalam pembuatanya, data tersebut yaitu pada variabel wkatu pengujian 158 titik fokus 20 dan sudut mengarah matahari yaitu 0° dan efisiensi thermalnya $0,75 \times 100\% = 75\%$.

Kata Kunci : *Solar Collector, Parabolic trough, Optimasi, Variabel, Waktu pengujian, titik fokus parabola, sudu mengarah matahari, Efisiensi thermal, Energi yang berguna.*