

ABSTRAK

Flat-plate solar collector (FPC) merupakan salah satu aplikasi panel surya. FPC dapat mengkonsentrasikan radiasi sinar matahari ke arah bagian plat penyerap dengan bergantung luasan kolektor. Model FPC terdiri dari penyerap berbahan plat tembaga, pipa penerima yang berbahan tembaga. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh laju aliran fluida kerja yang mengalir terhadap efisiensi termal. Desain kolektor panas dibuat dengan lebar 0.59 m, panjang 0.87 m, sudut penempatan kolektor 15° tegak lurus dengan matahari. Pengujian dilakukan menggunakan bahan pipa penerima dengan panjang total 5.46 m dan debit aliran fluida divariasikan dari 0.1 liter/menit sampai dengan 0.5 liter/menit. Hasil yang diperoleh selama 5 jam dari pengujian pada bahan pipa penerima dan debit aliran fluida 0.3 liter/menit menghasilkan nilai efisiensi panas 85%. Dari seluruh pengujian menunjukkan bahwa perbedaan temperatur input dan output fluida pada pipa penerima, dan debit aliran fluida dapat mempengaruhi efisiensi FPC.

Kata Kunci : *Flat-plate solar collector, variasi debit aliran fluida, efisiensi panas.*