

INTISARI

Air merupakan keperluan sehari-hari masyarakat untuk minum, memasak, mencuci dan lain-lain. Air juga diperlukan untuk proses-proses tertentu di dalam industri. Sumber air umumnya terletak lebih rendah dari tempat air tersebut diperlukan sehingga diperlukan pompa air untuk mengalirkan air dari sumber ke tempat yang memerlukan.

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti yaitu untuk menjajagi kemungkinan dalam pembuatan pompa air energi panas menggunakan sumber panas sinar matahari. Dari penelitian ini dapat diketahui debit, head, efisiensi kolektor dan efisiensi pompa yang dapat dihasilkan..

Pada penelitian ini akan dibuat model pompa air yang terdiri dari satu pompa membran dengan energi panas dari kolektor dan menggunakan fluida kerja air, spirtus, dan alkohol. Pompa air energi surya umumnya terdiri dari 3 (tiga) komponen utama yaitu: (1) evaporator, (2) pompa air dan (3) kondenser.

Dari hasil penelitian didapat daya maksimum pemompaan dengan massa fluida kerja mula-mula 450 gr dengan head 1,5 meter, daya pemompaan rata rata 0,6736 Watt. Efisiensi sensibel maksimum terjadi pada massa fluida kerja mula-mula 280 gr dengan head 1,5 mm dengan efisiensi sensibel rata-rata 12,98%. Efisiensi laten maksimum terjadi pada massa fluida kerja mula-mula 450 gr dengan head 1 meter dengan efisiensi laten rata-rata 73.12%. Efisiensi kolektor maksimum terjadi pada massa fluida kerja mula-mula 240 gr dengan head 1,5 meter dengan efisiensi sensibel rata-rata 15,57%. Efisiensi sistem maksimum terjadi pada massa fluida kerja mula-mula 280 gr dengan head 1,5 meter dengan efisiensi sistem rata rata 0.018%. Debit maksimum terjadi pada massa fluida kerja mula-mula 280 gr dengan head pemompaan 1,5 meter, dengan debit maksimum rata-rata 0,36 liter/menit.