

INTISARI

Kebutuhan manusia akan air tidak dapat digantikan oleh bahan lain. Akan tetapi sering kali tempat sumber mata air jauh dan lebih rendah dari tempat pemakaiannya sehingga diperlukan pompa untuk mengalirkannya. Pemanfaatan panas sebagai sumber energi yang digunakan untuk menggerakkan pompa sangat membantu mengurangi ketergantungan manusia akan bahan bakar minyak yang jumlahnya semakin menipis.

Pompa air tenaga termal menggunakan membran bekerja dengan uap bertekanan. Komponen utama dari pompa air tenaga termal yaitu evaporator, tabung kondensor dan pompa membran yang dilengkapi dengan dua katup searah. Parameter yang diambil dalam penelitian ini yaitu temperatur air, tekanan uap dan debit pemompaan. Sedangkan parameter yang dihitung efisiensi evaporator, daya pemompaan dan efisiensi sistem.

Setelah dilakukan penelitian terhadap pompa air tenaga termal menggunakan membran, maka dapat diketahui nilai maksimum dari rata – rata efisiensi evaporator sebesar 49,13 % terjadi pada fluida kerja air dengan membran dengan head 1,03m. Debit pemompaan sebesar 4,9 ml/detik, efisiensi sistem 0,0299 % pada dan daya pemompaan sebesar 70,176 mW pada variasi fluida kerja alkohol dengan membran.
Kata kunci : pompa air tenaga termal, massa air mula – mula, kondensor