

INTISARI

Air sangat penting bagi kehidupan masyarakat pada umumnya, tetapi tempat sumber air biasanya lebih rendah dari tempat pemakaiannya sehingga diperlukan pompa untuk mengalirkannya. Pompa air yang kita kenal pada umumnya digerakkan dengan energi minyak bumi (dengan motor bakar) atau energi listrik (motor listrik). Tetapi belum semua daerah di Indonesia terdapat jaringan listrik atau belum memiliki sarana transportasi yang baik sehingga bahan bakar minyak tidak mudah didapat. Alternatif lain yang dapat digunakan untuk penggerak pompa air adalah energi termal. Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penelitian ini, yaitu dapat mengetahui debit pemompaan, daya pompa dan efisiensi pompa air energi termal menggunakan dua evaporator paralel dengan volume 155cc.

Dalam penelitian ini dibuat pompa air energi termal menggunakan dua evaporator paralel dengan simulasi penelitian menggunakan bahan bakar spirtus. Pompa air energi termal terdiri dari 4 (empat) komponen utama, (1) evaporator, (2) kotak pemanas/pembakar dengan bahan spirtus, (3) katup satu arah dan (4) selang osilasi. Variabel-variabel yang diukur pada pengujian pompa adalah temperatur sisi uap (T1) dan (T2), temperatur sisi dibawah pemanas pada sambungan tee (T3), temperatur udara lingkungan (T4), V out dan t out pemompaan. Variasi yang dilakukan pada pengujian pompa adalah ketinggian head (1,5m, 1,8m dan 2,5m), selang osilasi (1/2 inci dan 3/8 inci).

Hasil penelitian pompa air energi termal menggunakan dua evaporator paralel dengan volume 155cc menunjukkan debit maksimum (Q) 73,74 ~~ml~~/menit, daya pompa maksimum (Wp) 0,022 watt, efisiensi pompa maksimum (η pompa) 0,014%.