

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 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, untuk simulasi penelitian menggunakan bahan bakar spirtus. Tetapi unjuk kerja pompa air energi surya di Indonesia belum banyak sehingga perlu dilakukan banyak penelitian untuk menjajagi kemungkinan pemanfaatannya. Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penelitian ini, yaitu dapat mengetahui debit pemompaan, daya pompa dan efisiensi pompa air energi termal menggunakan dua evaporator parallel dengan volume 110 cc. Pompa air energi termal terdiri dari 4 (empat) komponen utama, (1) evaporator, (2) Kotak pemanas/pembakar dengan bahan spirtus, (3) Direct valve (katup satu arah) dan (4) tuning pipe (selang osilasi). Variabel-variabel yang diukur pada pengujian pompa adalah temperatur sisi uap (T1) dan (T2), temperatur sisi dibawah pemanas pada sambungan tee (T3), temperature 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 menunjukkan debit maksimum (Q) 98,79 (mililiter/menit), daya pompa maksimum (W_p) 0,029 watt, efisiensi pompa maksimum (η pompa) 0,019%,