

ABSTRAK

Air merupakan salah satu kebutuhan penting atau pokok bagi kehidupan manusia. Ketersediaan air di Indonesia merupakan keunggulan yang dimiliki bangsa kita yang belum dioptimalkan. Umumnya pompa air digerakan oleh energi listrik, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk digerakan dengan energi lain yaitu dengan energi minyak bumi (dengan motor bakar). Energi alternatif yang dapat digunakan adalah energi termal. Energi termal dapat berasal dari batu bara, energi surya, panas bumi atau panas buangan dari industri yang sudah tidak terpakai lagi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui debit, daya pompa dan efisiensi maksimum. Fluida kerja yang digunakan adalah dietil eter. Panas berasal dari kompor listrik yang akan memanaskan fluida kerja yaitu dietil eter. Variabel yang diukur adalah temperatur, volume dan waktu pemompaan. Variabel yang di variasikan adalah variasi ketinggian head pemompaan, (1) 170cm, (2) 244cm dan (3) 325cm. Variasi volume dietil eter pada tabung penampung, (1) 653ml, (2) 717ml dan (3) 844ml. Variasi volume udara tekan pada tabung tekan, (1) 5,49 liter, (2) 4,71 liter, dan (3) 3,14 liter. Variasi penggunaan tabung tekan, (1) satu tabung tekan udara dan (2) dua tabung tekan udara. Hasil penelitian menunjukkan debit maksimum sebesar 0,63 liter/menit didapatkan pada variasi ketinggian head pemompaan 1,7m, volume eter 653ml, volume udara tekan tekan 3,14 liter, dan menggunakan satu tabung tekan udara. Daya pompa maksimum sebesar 0,185 watt dan efisiensi pompa maksimum sebesar 0,047% didapatkan pada variasi ketinggian head pemompaan 3,25m, volume eter 653ml, volume udara tekan tekan 3,14 liter, dan menggunakan satu tabung tekan udara.

Kata kunci : pompa air, energi termal, dietil eter, daya, efisiensi