

## INTISARI

Air sangat penting bagi kehidupan manusia. Pada umumnya air mengalir dari permukaan yang tinggi ke permukaan yang rendah, tetapi dengan adanya pompa air, air dapat mengalir dari permukaan yang rendah ke permukaan yang tinggi. Terdapat banyak jenis pompa yang pada umumnya digunakan manusia pada kehidupan sehari-hari adalah pompa air dengan energi listrik, tetapi di Indonesia tidak semua daerah yang mendapatkan listrik. Oleh sebab itu, di buat pompa air dengan energi termal, yang mana pompa air tersebut dapat mengalirkan air dari permukaan rendah ke permukaan yang tinggi dengan cara dipanaskan. Jenis pompa air yang digunakan adalah pulsajet air (*water pulsejet*).

Pompa air energi termal terdiri dari 4 (empat) komponen utama, (1) evaporator, (2) pemanas, (3) pendingin dan (4) tuning pipe (pipa osilasi). Variabel-variabel yang diukur pada pengujian pompa adalah temperatur suhu air awal ( $T_0$ ), temperatur sisi bawah evaporator ( $T_1$ ), temperatur sisi dibawah pemanas spirtus ( $T_2$ ), temperatur air di dalam gelas ukur ( $T_3$ ), temperatur udara sekitar ( $T_4$ ),  $V_{out}$  dan  $t_{out}$  pemompaan. Variasi yang dilakukan pada pengujian pompa adalah ketinggian head 1,50 m dan 1,80 m, osilasi  $\frac{3}{8}$  inci dan  $\frac{1}{2}$  inci, variasi pendingin yaitu air. Hasil penelitian menunjukkan debit maksimum ( $Q$ ) adalah  $0,000007475 \text{ m}^3/\text{s}$ . Daya pompa maksimum ( $W_p$ ) adalah 0,11 watt. Daya spirtus maksimum ( $W_{spirtus}$ ) adalah 61,16 watt. Efisiensi pompa maksimum ( $\eta_{pompa}$ ) adalah 0,31 %.

## QUINTESENCE

Water is essential for human life . In general, surface water flows from a high to a low level , but with the water pump , the water can flow from the surface low to high surface . There are many types of pumps are generally used by humans in everyday life is water pump with electric energy , but in Indonesia, not all areas get electricity . Therefore , the water pump is made with thermal energy , which is where the water pump to drain the water from the low level to the high surface by heating . Type of water pump used was pulsajet water (*water pulsejet*). Thermal energy water pump consists of four (4) main components, (1) evaporator, (2) heating , (3) cooling and (4) tuning pipe (pipe oscillations) . The variables measured in the pump testing is the initial temperature of the water temperature ( $T_0$ ), the bottom side of the evaporator temperature ( $T_1$ ), the temperature below the heating methyated (  $T_2$  ), the temperature of water in the measuring cup ( $T_3$ ), ambient air temperature ( $T_4$ ),  $V_{out}$  and pumping  $t_{out}$ . Variation of the pump test was conducted at head height 1,50 m and 1,80 m , oscillation  $\frac{3}{8}$  inch and  $\frac{1}{2}$  inch , variations in water that is cooler . Results showed a maximum discharge ( $Q$ ) is  $0,000007475 \text{ m}^3/\text{s}$ . The maximum pump power ( $W_p$ ) is 0,11 watts. The maximum power of spirits ( $W_{spirtus}$ ) is 61,16 watts. The maximum pump efficiency ( $\eta_{pompa}$ ) is 0,31 % .

