

ABSTRAK

Air merupakan sumber energi yang berpotensi besar sebagai pembangkit listrik. Pembangkit listrik tenaga air semakin strategis sebagai salah satu sumber energi terbarukan, mengingat potensi sumber energi dari fosil dan batu bara akan semakin berkurang. Pembangkit listrik tenaga pikohidro (PLTPH) merupakan salah satu alternatif penghasil energi listrik skala kecil yang memanfaatkan aliran air sungai sebagai tenaga untuk menggerakkan turbin, mengubah energi potensial air menjadi kerja mekanis, memutar turbin dan generator untuk menghasilkan daya listrik skala kecil, yaitu maksimum sebesar 5 kW. Pada kegiatan tugas akhir ini dilakukan pembuatan dan pengujian turbin propeller untuk pembangkit listrik tenaga pikohidro. Pengujian turbin propeller meliputi pengujian efisiensi turbin propeller berdasarkan daya keluaran yang dihasilkan generator serta pengujian karakteristik statis. Variabel yang diuji pada penelitian ini adalah debit air, tekanan air, tegangan dan arus listrik. Dari hasil penelitian didapatkan karakteristik statik yaitu rata-rata debit air masukan adalah $9,24 \times 10^{-5}$, rata-rata tegangan keluaran adalah 6,77 V, rata-rata arus keluaran adalah 0,042 A. Efisiensi yang dihasilkan dari turbin propeller yang diuji adalah 0,43%.

Kata Kunci: Pembangkit listrik tenaga pikohidro, karakteristik statis, efisiensi.