

ABSTRAK

PEMBUATAN ALAT PENGUJIAN TURBIN *VORTEX* (PUSARAN) DENGAN JUMLAH SUDU LIMA BUAH

OLEH

MAULANA ABDULLAH

Energi merupakan bagian dari kehidupan masyarakat yang sangat penting, karena hampir semua aktivitas yang dilakukan oleh manusia selalu membutuhkan energi. Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak potensi aliran air dengan head rendah, sehingga salah satu sumber energi saat ini yang banyak dilakukan pengembangannya yaitu energi yang berasal dari aliran air. Penggunaan turbin air *vortex* sangat berguna untuk memaksimalkan potensi tersebut. Pada proyek akhir ini dilakukan pembuatan turbin *vortex* dan komponen-komponen pendukung alat pengujian. Turbin *vortex* yang dibuat dengan tinggi 208 dengan lima buah sudu, tangki sirkulasi yang digunakan berbentuk kerucut dengan diameter *in put* 60 cm dan diameter *output* 10 cm dengan tinggi 105 cm. Alat yang digunakan dalam pembuatan turbin *vortex* ini seperti mesin bubut, mesin gerinda, mesin bor, dan mesin las. Parameter pengujian yang diukur adalah debit aliran dengan variasi debit aliran 0,009 m³/s, 0,012 m³/s dan 0,015 m³/s.

Hasil pengujian yang didapatkan pada debit aliran 0,009 m³/s memiliki efisiensi sebesar 9,3%, efisiensi yang dihasilkan dari debit aliran 0,012 m³/s sebesar 10,9%, dan efisiensi yang dihasilkan dari debit 0,015 m³/s sebesar 10,3%. *Tren* grafik yang dihasilkan mendekati dengan *tren* grafik hasil pengujian peneliti sebelumnya, sehingga alat ini dapat digunakan untuk mendukung praktikum prestasi mesin.

Kata kunci : Turbin *vortex*, pembuatan, pengujian dan debit aliran.