

ABSTRAK

Tujuan pembuatan alat turbin *forced vortex* yaitu untuk dapat mengetahui dasar-dasar konversi energi khususnya dalam mengubah energi kinetik menjadi energi listrik. Selain itu, juga sebagai alat penunjang praktikum mata kuliah Fenomena Dasar Mesin di Universitas Dharma Andalas.

Sehubungan dengan hal tersebut, dilakukan pembuatan dan modifikasi alat turbin *forced vortex*. Dimana, ada beberapa perubahan dalam alat tersebut yaitu: *blade* turbin, jalur pipa dan penambahan jumlah *nozzle* pada inlet pipa. Pengujian dilakukan untuk mengetahui variabel-variabel yang mempengaruhi performa sebuah alat turbin *forced vortex* yang telah dibuat dan di rancang sebelumnya.

Setelah dilakukan modifikasi alat turbin *forced vortex*, *blade* turbin sebelumnya dibuat dari akrilik dan hanya mempunyai satu *nozzle* dan setelah di modifikasi di buat dengan bahan pvc. Berdasarkan Daya yang dihasilkan pada alat sebelum di modifikasi alat ini hanya memperoleh rata-rata daya adalah sebesar 0,00992 watt pada bukaan katup setengah dan 0,0100 watt pada bukaan katup *full*, maka dapat disimpulkan sesudah di modifikasi lebih tinggi dari pada sebelum dimodifikasi.

Kata kunci: *Modifikasi, Alat turbin forced vortex, Daya.*

ABSTRACT

The aim of making a forced vortex turbine is to be able to understand the basics of energy conversion, especially in changing kinetic energy into electrical energy. Apart from that, it is also a practical support tool for the Basic Machine Phenomena course at Dharma Andalas University.

In connection with this, the forced vortex turbine was manufactured and modified. Where, there are several changes in the tool, namely: turbine blade, pipe path and increasing the number of nozzles at the pipe inlet. Tests were carried out to determine the variables that influence the performance of a forced vortex turbine that has been previously created and designed.

After modifying the forced vortex turbine tool, the previous turbine blade was made from acrylic and only had one nozzle and after modification it was made from PVC. Based on the power produced by the tool before modification, this tool only obtained an average power of 0.00992 watts at half valve openings and 0.0100 watts at full valve openings, so it can be concluded that after modification it was higher than before modification.

Keywords: *Modification, Forced vortex turbine equipment, Power.*