

## ABSTRAK

Dalam tugas akhir ini penulis melakukan penelitian dan simulasi dengan menggunakan software ANSYS dengan metode *computational fluid dynamics*, untuk menganalisa kecepatan angin dan putaran rpm yang terjadi pada sudu turbin angin savonius type U. Geometri permodelan sudu turbin angin savonius *type U* dibuat menggunakan SOLIDWORKS, *contour* tekanan pada sudu turbin angin diameter 0,90 m pada kecepatan angin 2 m/s mendapatkan 23,589 pa, kecepatan angin 3m/s mendapatkan tekanan sebesar 26,58 pa dan pada kecepatan angin 4 m/s mendapatkan tekanan sebesar 30,78 pa. Hasil pengujian *experiment* sudu turbin angin tanpa beban gearbox mendapatkan putaran 77 rpm pada kecepatan angin 4,3 m/s, dan menggunakan beban gearbox mendapatkan putaran 51 rpm pada kecepatan angin 4,8 m/s dengan tegangan sebesar 8,54 v. Semakin tinggi kecepatan angin power angin yang didapat semakin besar, dan tip speed rasio yang dihasilkan cukup meningkat.

**Kata kunci:** Sudu Turbin Angin, *Computational Fluid Dynamics*, Rpm, Power Angin, *Tip Speed Rasio*.



## ABSTRACT

*In this final assignment the author conducts research and simulation by using ANSYS software with computational fluid dynamics method, to analyze the wind speed and RPM rotation that occurs in the wind turbine Sudu Savonius type U. Geometry The modelling Sudu wind turbine Savonius type U made using SOLIDWOKS, contour pressure on the wind turbine Sudu diameter of 0.90 m at wind speed of 2 m/s get 23.589 PA, wind speed 3m/s get pressure of 26.58 PA and at wind speed 4 m/s gain pressure of 30.78 Pa. The results of the testing experiment Sudu wind turbine without load gearbox get a round of 77 rpm at wind speeds of 4.3 m/s, and using a load gearbox get a round of 51 rpm at wind speeds of 4.8 m/s with voltages of 8.54 v. The higher the Wind speed of the wind gained increasingly greater, and the speed tip of the resulting ratio increases considerably.*

**Keywords:** *wind turbine Sudu, Computational Fluid Dynamics, Rpm, Wind Power, Tip Speed ratio.*

