

# **Pengaruh Variasi Sudu terhadap Unjuk Kerja Turbin Angin tipe *Darrius***

## **ABSTRAK**

Di Indonesia terdapat beberapa sumber energi baru terbarukan seperti energi air, matahari, angin, geothermal dan lain-lain. Listrik merupakan salah satu kebutuhan utama masyarakat modern saat ini. Dengan menggunakan turbin angin, energi angin yang berhembus dapat diubah menjadi energi listrik yang sangat bermanfaat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, data hasil penelitian dapat diketahui bahwa pengujian turbin angin tipe *darrius* dengan ukuran variasi sudu  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  dan  $90^\circ$ . Diperoleh berbagai nilai yakni dari kecepatan angin dengan putaran poros tertinggi yaitu 10 m/s menghasilkan putaran tinggi sebesar 40,7 Rpm dengan variasi sudu turbin  $90^\circ$ . Sedangkan nilai dari kecepatan angin dengan daya alternator yang dihasilkan yaitu sebesar 1,81 Volt. Kecepatan angin berbanding lurus dengan putaran yang dihasilkan, artinya semakin besar kecepatan angin yang diberikan, maka semakin besar daya alternator turbin yang dihasilkan, semakin besar energi yang diberikan oleh angin terhadap turbin maka energi daya alternator dapat dikonversikan turbin menjadi semakin meningkat.

Kata kunci : TurbinAnginDarrius.Sudu  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  dan  $90^\circ$

## *The Effect of Angle Variation on the Performance of the Darrius Type Wind Turbine*

### *ABSTRACT*

*Indonesia there are severa new and renewable energy sources such as hydro, solar, wind, geothermal and others. Electricity is one of the main needs of modern society today. By using a wind turbine, wind energy that blows can be converted into electrical energy which is very useful.*

*The method used in this reseach in as experimental method, the data from the research results can be seen that teh test of the darrius type wind turbin with a variation of blade sizes 45 °, 60 ° and 90 °. Obtained various values, namely the wind speed with the highest axis rotation of 10 m/s, resulting in high rotation of 40,7 Rpm with a variation of 90 turbinr blades. With the value of the wind speed with the resulting alternator power is 1,81 volts. Wind speed is directly proportional to the rotation produced, meaning that the greater the wind speed given, the greater thr turbine alternator power is produced, the greater tehe energy provided by the wind to the turbine, the alternator power energy can be converted to the turbine to increase*

*Key words: Darrius Wind Turbine. Angle 45 °, 60 ° and 90 °.*