

## ABSTRAK

Salah satu pemanfaatan energi terbarukan yang saat ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan adalah energi angin. Energi ini merupakan energi yang bersih dan dalam proses produksinya tidak mencemari lingkungan. Peralatan konversi energi yang digunakan. Untuk itu perlu inovasi dalam memodifikasi turbin angin agar dapat dikembangkan pada kondisi kecepatan angin di geografik Indonesia dan menghasilkan daya listrik. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimen Turbin Angin Sumbu Vertikal (TASV) dengan jumlah sudu 6 bilah segitiga dengan sudut  $60^\circ$  dan tinggi  $H=1$  m. Pengujian dilakukan di wilayah Pelabuhan Kali Adem Muara Angke Adapun kecepatan angin yang didapatkan 2,3 m/s, 2,9 m/s, 3,1 m/s, 3,6 m/s, 3,7 m/s, 4,1 m/s, 4,4 m/s dan 4,7 m/s. Eksperimen ini bertujuan untuk mencari hasil torsi, kecepatan putaran, kecepatan angin dan daya turbin. Dari hasil experiment yang diperoleh Turbin Angin Poros Vertikal Tipe Bilah Segitiga adalah mendapatkan *coefficient Power* tanpa *gearbox* pada kecepatan angin 2 m/s sebesar 17%, 2,8 m/s sebesar 12 %, 3,1 m/s sebesar 11%, 3,6 m/s sebesar 12%, 4 m/s sebesar 12%, dan 4,5 m/s sebesar 12% dengan rata-rata *coefficient power* pada turbin adalah 12 %.

Kata Kunci: Turbin Angin Sumbu Vertikal; Kecepatan Angin; Kecepatan Turbin



**EXPERIMENTAL STUDY OF VERTICAL AXIS WIND TURBINE (VAWT)  
SIX BLADE TRIANGLE BLADE TYPE**

**ABSTRACT**

*One of the uses of renewable energy that currently has great potential to be developed is wind energy. This energy is clean energy and in its production process does not pollute the environment. Energy conversion equipment used. For this reason, innovation is needed in modifying wind turbines so that they can be developed at wind speed conditions in Indonesia's geography and produce electrical power. The method used in this study is the Vertical Axis Wind Turbine (TASV) experimental method with 6 triangular blades with an angle of  $60^\circ$  and a height of  $H=1$  m. The test was carried out in the port area of Kali Adem Muara Angke. The wind speeds obtained were 2.3 m/s, 2.9 m/s, 3.1 m/s, 3.6 m/s, 3.7 m/s, 4.1 m/s, 4.4 m/s and 4.7 m/s.. This experiment aims to find the results of torque, rotational speed, wind speed and turbine power. From the experimental results obtained by the Triangle Blade Type Vertical Shaft Wind Turbine, the coefficient of Power without gearbox at wind speed of 2 m/s is 17%, 2.8 m/s is 12%, 3.1 m/s is 11%, 3,6 m/s is 12%, 4 m/s is 12%, and 4.5 m/s is 12% with the average coefficient of power on the turbine is 12%.*

*Keywords: Vertical Axis Wind Turbine; Wind velocity; Turbine Speed*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA