

## ABSTRAK

Potensi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) di Indonesia dapat menjadi energi alternatif untuk Pembangkit Listrik. Khususnya pada Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) yang pemanfaatannya masih tergolong rendah namun mempunyai potensi energi yang cukup besar. Penelitian ini adalah untuk menganalisis dan melakukan pengujian Turbin Angin Savonius dan PLTB yang menggunakan Turbin Angin Savonius sebagai penerangan pada Jalur Transjakarta dengan memanfaatkan Kecepatan angin yang berasal dari hembusan angin ketika bus atau kendaraan melintas. Turbin angin Savonius merupakan turbin angin tipe vertikal, turbin angin ini dapat bekerja pada kecepatan angin rendah dan tidak dipengaruhi oleh arah angin untuk bekerja. Adapun Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis Pengaruh dari Variasi Jumlah sudu (2,3,4 sudu) dan Perbedaan Bentuk Sudu (Bentuk Datar/Bentuk L) Terhadap Besarnya Kecepatan Angin yang berasal dari Hembusan Bus Transjakarta. Didapat Kecepatan angin dari Hembusan Bus Transjakarta yaitu 1,1 m/s sampai 3,9 m/s dengan rata-rata 2,51 m/s sehingga didapatkan daya angin sebesar 27,62 Watt. Kecepatan Angin tersebut digunakan menjadi acuan dalam Pengambilan data pada penelitian ini, dengan simulasi angin buatan menggunakan *Blower Fan* yaitu 1,5 m/s, 2,5 m/s, dan 3,5 m/s. Hasil Pengujian dan analisis perhitungan menunjukkan bahwa Efisiensi terbesar pada Turbin adalah 19,92% dengan menghasilkan Daya Listrik 30,50 Watt yaitu Pada Turbin Angin dengan Jumlah sudu 4 di kecepatan angin 3.5 m/s dan bentuk sudu L mempunyai unjuk kerja tinggi dibandingkan dengan sudu yang lainnya.

**Kata Kunci :** EBT, PLTB, PLTH, Turbin Angin Savonius

**ANALYSIS EFFECT OF THE NUMBER AND SHAPE BLADE ON THE  
POWER EFFICIENCY OF THE SAVONIUS TURBINE IN PLTH**

**ABSTRACT**

*New and Renewable Energy (EBT) potential in Indonesia can be an alternative energy for electricity generation. Particularly in Wind Power Plants (PLTB), whose utilization is still relatively low but has considerable energy potential. This research is to analyze and test the Savonius Wind Turbine and PLTB which uses the Savonius Wind Turbine as lighting on the Transjakarta Route by utilizing wind speed originating from wind gusts when buses or vehicles pass. The savonius wind turbine is a vertical type wind turbine, this wind turbine can work at low wind speeds and is not affected by wind direction to work. The purpose of this study was to analyze the effect of variations in the number of blades (2,3,4 blades) and differences in blade shape (flat shape/L shape) on the amount of wind speed originating from Transjakarta bus gusts. The wind speed obtained from the Transjakarta Bus Blow is 1.1 m/s to 3.9 m/s with an average of 2.51 m/s so a wind power of 27.62 watts is obtained. The wind speed is used as a reference in collecting data in this study, by simulating artificial wind using a blower fan, namely 1.5 m/s, 2.5 m/s, and 3.5 m/s. Test results and calculation analysis show that the greatest efficiency in the turbine is 19.92% by producing 30.50 watts of electric power, namely in a wind turbine with several 4 blades at a wind speed of 3.5 m/s and the shape of the L blade has high performance compared to the blades other.*

**Keywords :** EBT, PLTB, PLTH, Savonius Wind Turbine