

INTISARI

Penelitian ini tentang kincir air Savonius untuk memanfaatkan energi air pada saluran air di lingkungan sekitar. Pemanfaatan kincir air itu sendiri adalah dengan mengkonversi energi aliran air menjadi energi lain yang dalam hal ini berupa putaran poros. Diamati performa yang akan dihasilkan kincir berdasarkan konfigurasi sudut deflektor yang digunakan.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan membuat alat berupa kincir air tipe Savonius dengan poros horizontal dengan diameter (D) 0,7 m dan tinggi (H) 1,85 m yang diuji pada aliran sungai. Digunakan satu pengarah aliran air pada bagian bawah kerangka kincir dengan variasi sudut 30° , 45° dan 60° . Penelitian dilakukan pada aliran sungai yang dianggap stabil dengan kecepatan aliran $\pm 0,6$ m/s.

Diperoleh hasil bahwa besar sudut pengarah aliran air berpengaruh terhadap kemampuan menumpu beban. Kincir air Savonius poros horizontal dengan menggunakan sudut pengarah aliran air 60° diperoleh koefisien daya sebesar 0,57 dengan daya yang dihasilkan sebesar 83,43 watt.

Kata kunci : Savonius, pengarah aliran, koefisien daya.

ABSTRACT

This research is about Savonius waterwheels to utilize water energy in waterways in the surrounding environment. Utilization of the waterwheel itself is by converting water flow energy into other energy in this case in the form of a shaft rotation. Observed the performance that will be produced by the wheel based on the configuration of the deflector angle used.

The method used was an experimental method by making a tool in the form of a Savonius waterwheel with a horizontal shaft with a diameter (D) of 0.7 m and a height (H) of 1.85 m tested in a river flow. A water flow guide is used at the bottom of the wheel frame with angular variations of 30°, 45° and 60°. The study was conducted on river flows that are considered stable with a flow rate of $\pm 0.6 \text{ m} / \text{s}$.

The results show that the directional angle of the water flow affects the ability to support the load. Savonius waterwheel horizontal shaft by using a directional angle of water flow 60° obtained a power coefficient of 0.57 with the resulting power of 83.43 watts.

Keywords : Savonius, waterwheel, power coefficient