

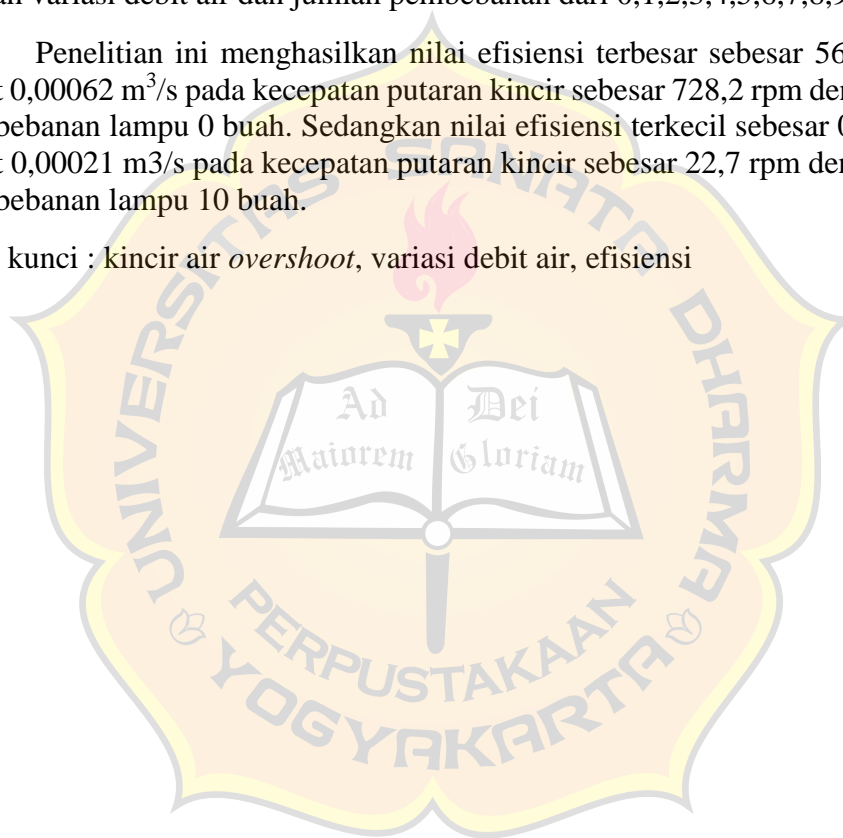
INTISARI

Kincir air adalah suatu alat atau komponen yang dapat mengubah suatu energi air menjadi energi mekanik. Cara kerja kincir air ini adalah dengan adanya air yang mengalir menuju sudu kincir air maka poros kincir air akan berputar sesuai dengan debit air yang mengalir. Beberapa faktor yang mempengaruhi efisiensi kincir air seperti luasan sudu, ketinggian jatuh air, dan seberapa besar debit air yang diterima oleh kincir air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh debit air dan efisiensi terbesar pada kincir air tipe *overshoot*.

Kincir air tipe *overshoot* adalah kincir air yang dapat bekerja bila air yang mengalir jatuh ke dalam bagian sudu-sudu sisi bagian atas. Penelitian ini menggunakan sudu berbahan pvc dengan diameter 4 inchi. Variasi pada kincir ini adalah variasi debit air dan jumlah pembebanan dari 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 lampu.

Penelitian ini menghasilkan nilai efisiensi terbesar sebesar 56,91 % pada debit 0,00062 m³/s pada kecepatan putaran kincir sebesar 728,2 rpm dengan jumlah pembebanan lampu 0 buah. Sedangkan nilai efisiensi terkecil sebesar 0,11 % pada debit 0,00021 m³/s pada kecepatan putaran kincir sebesar 22,7 rpm dengan jumlah pembebanan lampu 10 buah.

Kata kunci : kincir air *overshoot*, variasi debit air, efisiensi



ABSTRACT

Water wheel is a device or component that can convert water energy into mechanical energy. The operation of this water wheel is such that when water flows towards the blades of the water wheel, the shaft of the water wheel will rotate according to the water flow rate. Several factors influence the efficiency of water wheels such as blade area, water falling height, and the amount of water flow received by the water wheel. This research aims to determine the effect of water flow rate and the maximum efficiency of overshoot water wheels.

Overshoot water wheel is a type of water wheel that can function when the flowing water falls onto the upper side of the blades. This study uses PVC blades with a diameter of 4 inches. Variations in this water wheel include variations in water flow rate and the number of loads from 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, to 10 lamps.

The research resulted in the highest efficiency value of 56.91% at a flow rate of 0.00062 m³/s with a wheel rotation speed of 728.2 rpm and zero lamp loads. Meanwhile, the lowest efficiency value was 0.11% at a flow rate of 0.00021 m³/s with a wheel rotation speed of 22.7 rpm and 10 lamp loads.

Keywords: overshoot water wheel, water flow rate variation, efficiency

