

PENGARUH LEBAR SUDU TERHADAP DAYA LISTRIK PADA KINCIR ANGIN SAVONIUS MINI

ABSTRAK

Kebutuhan energi di dunia terus meningkat, hal ini terjadi disebabkan oleh penambahan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan pola konsumsi energi itu sendiri yang senantiasa meningkat. Sementara tingginya kebutuhan migas tidak diimbangi oleh kapasitas produksinya menyebabkan kelangkaan sehingga di hampir semua negara berpacu untuk membangkitkan energi dari sumber-sumber energi baru dan terbarukan. Salah satu yang dipilih adalah energi angin.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi lebar sudu terhadap daya listrik pada kincir angin savonius mini. Penelitian ini dilakukan dengan memodifikasi rotor savonius U dengan tiga variasi lebar sudu sebesar 6 cm, 7 cm, 8 cm. kemudian kemudian diamati berapa kecepatan angin, tegangan dan kuat arus generator, dan putaran kincir yang dihasilkan kemudian dianalisa lebih lanjut untuk didapatkan daya angin, daya generator dan efisiensi dari kincir angin.

Hasil penelitian didapatkan bahwa kincir angin dengan variasi lebar sudu 6 cm memiliki hasil putaran kincir, daya generator dan efisiensi daya yang lebih optimal dibanding dengan variasi lebar sudu 7 cm dan 8 cm.

Kata kunci: Kincir angin savonius, lebar sudu, daya listrik.

THE EFFECT OF BLADE WIDTH ON ELECTRICAL POWER IN THE SAVONIUS MINI WINDMILL

ABSTRACT

The need for energy in the world continues to increase, this happens due to population growth, economic growth and the pattern of energy consumption itself which is constantly increasing. Meanwhile, the high demand for oil and gas is not matched by its production capacity, causing shortages so that in almost all countries, they are racing to generate energy from new and renewable energy sources. One of them is wind energy.

The purpose of this study was to determine the effect of variations in blade width on the electric power of the mini Savonius windmill. This research was conducted by modifying the Savonius U rotor with three variations of blade width of 6 cm, 7 cm, 8 cm. Then it is observed how much wind speed, voltage and current strength of the generator, and the rotation of the resulting windmill is then analyzed further to obtain wind power, generator power and efficiency of the windmill.

The results showed that the windmill with a blade width variation of 6 cm has the results of the rotation of the wheel, generator power and power efficiency that are more optimal than the variations in the blade width of 7 cm and 8 cm.

Keywords: *Savonius windmill, blade width, electric power.*