

ANALISIS PERBANDINGAN PUTARAN DAN BESAR DAYA LISTRIK YANG DIHASILKAN DARI BANYAKNYA SUDU TURBIN ANGIN SUMBU HORIZONTAL

Fendy Arista

Abstrak

Turbin angin adalah suatu alat untuk mengkonversi energi angin menjadi energi mekanik yang kemudian dikonversi lagi menjadi energi listrik. Putaran pada poros turbin angin dihubungkan pada generator untuk menghasilkan energi listrik. Pengujian ini menggunakan turbin angin jenis horizontal. Pada pengujian ini dilakukan variasi dari jumlah sudu yaitu 5 sudu dan 3 sudu. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh jumlah sudu terhadap putaran sudu dan daya listrik yang dihasilkan. Kecepatan angin yang digunakan pada pengujian ini adalah 4, 5 dan 6 m/s . Setelah dilakukan pengujian akan diperoleh pengaruh dari banyaknya sudu dan kecepatan angin terhadap putaran sudu, voltase, daya listrik, dan *tip speed ratio*. Hasil dari pengujian turbin angin ini diharapkan dapat menjadi acuan tentang penggunaan turbin angin sebagai pembangkit listrik di lingkungan perkotaan yang memiliki kecepatan angin rendah.

Kata kunci : wind turbin, energi terbarukan, variasi sudu

ANALISIS PERBANDINGAN PUTARAN DAN BESAR DAYA LISTRIK YANG DIHASILKAN DARI BANYAKNYA SUDU TURBIN ANGIN SUMBU HORIZONTAL

Fendy Arista

Abstract

Wind turbine is a tool to convert wind energy into mechanical energy which is then converted back into electrical energy. The rotation on the wind turbine shaft is connected to the generator to generate electrical energy. This test uses a horizontal type wind turbine. In this test variation of the number of blades is 5 blades and 3 blades. This is done to determine the extent of the influence of the number of blades on the rotation of the blade and the electrical power generated. Wind speeds used in this test are 4, 5 and 6 m / s. After the test will be obtained the influence of the number of blades and wind velocity to the rotation of the blade, voltage, electric power, and tip speed ratio. The results of wind turbine testing is expected to be a reference on the use of wind turbines as power plants in urban environments that have low wind speeds

Keywords: wind turbine, renewable energy, variation of blade