

UNJUK KERJA TURBIN ANGIN TIPE DARRIUS DI DESA PESISIR PANTAI PUGER

Feri Affandi¹, Nely Ana Mufarida, ST., MT.², Nurhalim., ST., M.Eng.³,

Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember

Email : FeriAffandi@gmail.com

ABSTRAK

Energi listrik adalah salah satu energi yang dihasilkan dari hasil konversi berbagai jenis energi primer, salah satunya adalah energi angin. Potensi energi angin selalu tersedia walaupun kecepatannya rendah. Kecepatan angin yang rendah tersebut harus dikonversikan menjadi energi listrik dengan generator yang sesuai dengan karakteristik kecepatan anginnya. Penelitian ini akan merancang dan membuat sebuah mini generator dengan daya keluaran 25W yang mampu bekerja pada karakteristik angin kecepatan rendah. Wilayah Pantai Puger, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember merupakan kawasan wisata namun dalam sehari-hari daerah ini kekurangan sumber listrik maka penulis memutuskan membuat turbin angin pembangkit listrik skala kecil dengan 6 sudu dan menggunakan dinamo DC sebagai generator untuk memberi solusi terhadap permasalahan warga. Penelitian ini bersifat Eksperimental, yaitu melakukan uji coba terhadap kinerja turbin angin tipe Darrius pada daerah Pesisir Pantai Puger. Mini generator dirancang selain untuk memanfaatkan potensi angin yang ada juga untuk membantu mencari solusi atas permasalahan warga yang mengalami krisis energi listrik. Turbin angin ini berjenis tipe Darrieus-H dengan 6 sudu. Turbin angin dengan variasi sudu menghasilkan koefisien daya maksimal sebesar 50,0 volt pada top speed ratio optimal 13,2 m/s.

Kata kunci: turbin angin, generator, energi angin

BOOK WORK WIND TURBINE DARRIUS TYPE IN COASTAL VILLAGE OF PUGER BEACH

Ferry Affandi¹, Nely Ana Mufarida, ST., MT.², Nurhalim., ST., M.Eng.³,

Mechanical Engineering

University of Muhammadiyah Jember

Email: FeriAffandi@gmail.com

ABSTRACT

Electric energy is one of the energy produced from the conversion of various types of primary energy, one of which is wind energy. The potential for wind energy is always available even though the speed is low. The low wind speed must be converted into electrical energy with a generator that matches the characteristics of the wind speed. This research will design and create a mini generator with 25W output power that is capable of working on low speed wind characteristics. This research is Experimental, which is to test the performance of the Darius type wind turbine on the coast of Puger. Mini generators are designed in addition to utilizing the existing wind potential as well as to help find solutions to the problems of citizens who experience an electrical energy crisis. This wind turbine is of the type Darrieus-H with 6 blades. Wind turbines with blade variations produce a maximum power coefficient of 50 volts in the optimal top speed ratio 13.2 m / s.

Keywords: wind turbines, generators, wind energy