

Pengembangan pembangkit hibrida turbin vertikal dan sistem termal biomassa pada Kluster UKM Minapolitan di Serang Banten =
Development Of Vertical Hybrid Wind Turbine And Biomass Thermal Systems In Small Minapolitan Clusters In Banten Province

Erwin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491630&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pengembangan kawasan minapolitan sering terkendala karena jauh grid dari tambak petani, sehingga petani membutuhkan genset untuk menjalankan aerator dan peralatan lainnya. Potensi daerah minapolitan desa Domas adalah angin biomassa sekam padi dan sinar matahari. Pada penelitian ini sumber daya energy baru terbarukan angin dan biomassa akan dijadikan pembangkit energi terbarukan untuk mejalankan kegiatan ekonomi di tambak. Turbin angin vertika hibrida savonius darrieus dirancang, dimanufaktur, dan di uji untuk mendapatkan performa turbin anginnya, dan sistem termal biomassa di uji untuk dijadikan penyangga dalam sistem ini di sesuaikan dengan potensi alam sekitar. Dari optimasi sistem disimpulkan bahwa dibutuhkan 12 unit turbin angin dan sistem termal biomassa sebesar 4,8 kW. Turbin angin vertikal hibrida savonius darrieus memiliki performa dengan Cp maksimum sebesar 38.9% pada TSR 0.89, dan power rating sistem termal biomassa sebesar 5.247 kW dengan efisiensi.

ABSTRACT

The development of the Minapolitan area is constrained due to the far grid of farmers' farms, so farmers need generators to run aerators and other equipment. Potential of the Domas village Minapolitan area is wind rice husk biomass and sunlight. In this study new wind and biomass, renewable energy resources will be used as renewable energy plants to carry out economic activities in the ponds. The hybrid wind turbine savonius darrieus was designed, manufactured, and tested to get the performance of its wind turbines, and the biomass thermal system was tested to be used as a buffer in this system according to the potential of the surrounding environment. From the system optimization, it was concluded that 12 wind turbine units and a biomass thermal system were needed at 4.8 kW. Vertical hybrid wind turbine Savonius Darrieus has a maximum Cp performance of 38.9% at TSR 0.89, and a thermal biomass power rating system of 5.247 kW and efficiency 0.553 kW / kg rice husk.