

Analisis potensi aliran udara dari suatu sistem pendingin ruangan untuk pembangkit tenaga angin skala mikro = Analysis of potential air flow from an air conditioner system for wind power plant scale micro / Dezetty Monika

Dezetty Monika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432536&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pembangkit listrik tenaga angin yaitu suatu pembangkit listrik yang menggunakan angin sebagai sumber energi untuk menghasilkan energi listrik. Pada saat ini energi angin untuk pembangkit listrik menggunakan angin alami, padahal ada angin yang dihasilkan bukan dari alami seperti dari blower pendingin ruangan (AC). Hembusan angin yang dihasilkan dari kipas pendingin ruangan ini berkisar antara 0 sampai 6 m/detik dengan jarak pengukuran 0 cm dari kipas, dari kecepatan angin yang dihasilkan maka dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik. Tetapi angin keluaran pada blower juga bersifat menyebar dan tidak merata di bagian kiri dan dibagian kanan, sehingga dipasang dua turbin dan dua generator untuk memanfaatkan kecepatan angin secara maksimal dan nilai efisiensi untuk generator pertama sebesar 15,4% dan generator kedua sebesar 17,72%. Dari hubungan ini dapat dipastikan bahwa energi listrik yang dihasilkan tidak sebesar yang dihasilkan oleh pembangkit angin alami, tetapi dengan kecepatan angin yang dihasilkan akan dapat menghasilkan energi listrik. Dalam penelitian ini memanfaatkan blower pendingin ruangan dengan merek dan kapasitas yang bervariasi, yaitu Produk A dengan kapasitas 2,5 pk, Produk B dengan kapasitas 1 pk dan Produk C dengan kapasitas 0,5 pk. Daya yang dihasilkan dari generator dengan keluaran angin kipas pendingin ruangan Produk B berkapasitas 1 pk lebih besar dari yang lain. Dimana daya pada generator yang dihubungkan secara parallel dengan beban lampu LED 1 sebesar 0,0495 watt dan beban lampu LED 2 sebesar 0,048 watt. Sedangkan daya pada generator yang dihubungkan secara seri dengan lampu LED 1 sebesar 0,044 watt dan beban lampu LED 2 sebesar 0,06 watt.

ABSTRACT

Wind power plant is a power plant that uses wind as an energy source to produce electrical energy. Now the wind energy for electricity generation using natural wind, beside that there is wind generated not from the natural as from the blower air conditioner (AC). Gusts of wind generated from the cooling fan ranges from 0 to 6 m/sec with a measurement range of 0 cm from the fans, from the resulting wind speed, it can be used as a power plant. But the wind on the blower output also is diffused and unevenly on the left and on the right, so installed two turbines and two generators to utilize to the maximum wind speed and the efficiency of the first generator by 15.4% and amounted to 17.72% the second generator, From this relationship can be ascertained that the electrical energy generated is not as big as that produced by natural wind generation, but with the speed of wind generated electricity will be able to generate energy. In this study, utilizing the air-conditioning blower with brands and varying capacities, namely the Products A with a capacity of 2.5 pk, the Products B with power is 1 pk and the Products C with power is 0.5 pk. The power produced from wind generators with output cooling fan which Products B with power is 1 pk larger than the other. Where the power resulted by generators connected in parallel with lamp LED 1 just produce 0.0495 watts and lamp

LED 2 just produce 0.048 watts. Mean while, the power resulted by generators connected in series with the lamp LED 1 just produce 0.044 watts and lamp LED 2 just produce 0.06 watts.