

Desain vertical axis wind turbine tipe savonius optimalisasi kecepatan angin rendah = Design of vertical axis wind turbine savonius optimized for low wind velocity

Aditya Indra Bayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308751&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Turbin angin tipe Savonius adalah turbin angin sumbu vertikal (VAWT) yang memiliki kelebihan di konstruksinya yang sederhana, kemampuan untuk menerima angin dari segala arah, kemudahan dalam perawatan dan tidak menghasilkan suara yang bising. Karakteristik ini membuatnya cocok diterapkan untuk daerah perkotaan ataupun perumahan. Yang menjadi kendala utama adalah lokasi penempatan yang cenderung berkecepatan angin rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konfigurasi yang tepat untuk turbin angin Savonius agar mampu memberikan performa yang baik pada kecepatan angin rendah. Hasil penelitian dan studi kasus menunjukkan bahwa untuk setiap variasi parameter geometrik Savonius turut serta mempengaruhi performa secara keseluruhan. Nilai Overlap Ratio antara 0.15 dan 0.25 memberikan performa yang optimal bagi nilai C_p . Dengan desain dan konfigurasi Overlap Ratio yang tepat diharapkan mampu menambah performa untuk kecepatan angin rendah.

ABSTRACT

Savonius wind turbine is a vertical axis wind turbine which has many advantages such as simple construction, capabilities to accepting wind in omni directional, easiness in maintenance and low noise pollution. These characteristics make it especially suited as an alternative electricity source in cities and urban area. The only problem lies in the low wind velocity which resulting in low torque and power output. This research aimed to decide the best configuration for Savonius wind turbine so it give the best performance possible. Research and various studies shows that for every geometric parameters give a boost in performance. An Overlap Ratio value of 0.15 and 0.25 gives the optimum C_p value according to various sources. With the right design and optimum configurations of Overlap Ratio, hopefully could increase the performance significantly in low wind velocity.