

Analisis tekanan dan laju aliran fluida di sekitar baling-baling Savonius dengan Computational Fluid Dynamics

Title	Analisis tekanan dan laju aliran fluida di sekitar baling-baling Savonius dengan Computational Fluid Dynamics
Author Order	2 of 3
Accreditation	5
Abstract	<p>Bagian terdepan dari sistem konversi energi angin terletak pada baling-baling atau kincir angin. Pada dasarnya terdapat dua jenis baling-baling yaitu Horizontal Axis Wind Turbin (HAWT) dan Vertikal Axis Wind Turbin (VAWT). Setiap jenis mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Jenis baling-baling yang cukup banyak digunakan adalah jenis VAWT Savonius. Salah satu kekurangan jenis Savonius adalah efisiensinya yang rendah. Rendahnya efisiensi dimungkinkan karena desain yang kurang sesuai dengan potensi angin yang ada. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan analisis aerodinamika aliran udara melalui baling-baling Savonius. Analisis akan menggunakan metode CFD (computational fluid dynamics) untuk memperoleh kinerja berupa koefisien daya yang dihasilkan baling-baling Savonius. Dalam penelitian ini. Hasil simulasi menunjukkan bahwa ada resultan tekanan pada satu sisi bilah sehingga menimbulkan momen yang memutar baling-baling. Garis alir menunjukkan bahwa kecepatan udara sebelum mengenai baling-baling lebih besar daripada setelah melewati baling-baling. Hasil simulasi menunjukkan bahwa angina masuk dengan kecepatan 1,2 m/s dan keluar dari baling-baling dengan kecepatan 0,6 m/s. Berdasarkan hal itu diperoleh koefisien daya baling-baling sebesar 25%.</p>
Publisher Name	Universitas Jenderal Soedirman
Publish Date	2021-12-13
Publish Year	2021
Doi	DOI: 10.20884/1.jtf.2021.4.2.5097
Citation	
Source	Jurnal Teras Fisika: Teori, Modeling, dan Aplikasi Fisika
Source Issue	Vol 4 No 2 (2021): Jurnal Teras Fisika: Teori, Modeling, dan Aplikasi Fisika
Source Page	225-231
Url	http://jos.unsoed.ac.id/index.php/tf/article/view/5097/2692
Author	HARTONO, M.Si