

Pengaruh Jumlah Sudu Terhadap Performa Hidro-Turbin Savonius Sebagai Alternatif Desain Pengolahan EBT

Title	Pengaruh Jumlah Sudu Terhadap Performa Hidro-Turbin Savonius Sebagai Alternatif Desain Pengolahan EBT
Author Order	1 of 3
Accreditation	3
Abstract	<p>Kebutuhan energi listrik di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 3% setiap tahunnya, sehingga berpengaruh pada ketersediaan sumber energi dari bahan bakar fosil. Lebih dari 83% sumber energi listrik nasional dipasok dari sumber bahan bakar fosil. Penggunaan Energi Baru Terbarukan (EBT) pada pasokan listrik nasional pada kisaran 17%. Potensi hidro-energi di Indonesia tercatat sebesar 94,3 GW pada tahun 2019. Hal tersebut menunjukkan energi hidro memiliki peluang yang besar dalam pengembangannya. Salah satu pengembangannya adalah melakukan pengembangan desain rotor pada turbin air jenis savonius. Savonius memiliki keunggulan memiliki stuktur yang sederhana dan dapat beroperasi pada kecepatan fluida yang rendah. Namun tipe savonius memiliki kelemahan memiliki efisiensi yang relatif rendah sehingga perlu dikembangkan lagi untuk meningkatkan performanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah sudu terhadap performa hidro-turbin dan jumlah sudu maksimal untuk mendapatkan performa terbaik dari hidro-turbin. Penelitian ini menggunakan metode Computational Fluid Dynamics dan menggunakan analisa desain faktorial. Perangkat lunak yang digunakan adalah Asys Student version dengan CFX Solver. Penelitian dilakukan pada jumlah sudu 3, 4 dan 5. Hasil menunjukkan bahwa savonius dengan 4 sudu menghasilkan C_pmax terbaik sebesar 16%. Hasil analisa desain faktorial menunjukkan bahwa faktor TSR (Tip Speed Ratio) dan jumlah sudu memiliki pengaruh yang signifikan dan terdapat interaksi antara kedua faktor tersebut</p>
Publisher Name	Jenderal Soedirman University
Publish Date	2023-03-24
Publish Year	2023
Doi	DOI: 10.20884/1.dr.2023.19.1.601
Citation	
Source	Dinamika Rekayasa
Source Issue	Vol 19, No 1 (2023): Jurnal Ilmiah Dinamika Rekayasa - Februari 2023
Source Page	83-88
Url	http://dinarek.unsoed.ac.id/jurnal/index.php/dinarek/article/view/601/pdf
Author	DANDUN MAHESA PRABOWOPUTRA, S.T, M.T