

Pengaruh Variasi Sudut Tekuk Blade Terhadap Kinerja Kincir Air Undershot Portable

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi sudut tekuk blade terhadap kinerja kincir air *undershot* dan untuk mengetahui pengaruh variasi sudut tekuk dari 180°, 160°, 140°, dan 120° terhadap daya input, daya output, putaran kincir, torsi, dan efisiensi. Proses penelitian dimulai dengan pembuatan kincir air tipe *undershot* dan blade dengan variasi sudut tekuk yang kemudian dihubungkan dengan generator sehingga dapat menghasilkan daya listrik.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa Kinerja yang dihasilkan kincir air *undershot* berdasarkan perbedaan variasi sudut tekuk blade adalah semakin kecil sudut yang dihasilkan maka kinerja kincir air *undershot* akan semakin besar, dalam penelitian blade dengan variasi sudut tekuk terkecil blade 120° dan terbesar 180°, sehingga kinerja blade dengan sudut tekuk 120° lebih baik dari pada blade dengan sudut 180°. Nilai dari Kecepatan putar kincir, daya output, efisiensi, torsi yang dihasilkan dari variasi sudut tekuk mengalami peningkatan. Untuk daya input memiliki nilai yang berubah – ubah dikarenakan pada proses pengambilan data laju dari kecepatan air juga mengalami perubahan.

Kata kunci: blade, kincir air, *undershot*, *portable*, sudut tekuk.

The Effect of Blade Bend Angle on the Performance of Portable Undershot Waterwheel

Abstract

This study was conducted to determine the effect of blade bend angle variations on the performance of undershot waterwheel and to determine the effect of bend angle variations of 180°, 160°, 140°, and 120° to the input power, output power, windmill rotation, torque, and efficiency. The research was started by making the blades and undershot waterwheel with bend angle variations which were then connected to a generator so that it can produce the electrical power.

The results showed that the performance produced by undershot waterwheel is grether as the bend angle getting smaller. It can be concluded that the blade performance with ending angle of 120° was better than the blade with angle of 180°. The value of rotating speed, output power, efficiency, torque were increased. On the other hand the input power was varied due to the unstable rate of water velocity.

Keywords: blade, waterwheel, undershot, portable, bend angle.