

PENGARUH PENAMBAHAN RECTIFIER DIBAWAH ADVANCE BLADE TERHADAP PERFORMA TURBIN AIR TERAPUNG STUDI KASUS UNTUK SUDU TIPE L TERTUTUP

Dyas Alief Kurniawan¹, Rendi², Muhammad Suprpto³

¹Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 18620103

²Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 1114078901

³Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al-Banjari, 1120098802

dyasalief@gmail.com

ABSTRAK

Turbin air terapung menjadi solusi alternatif dalam memanfaatkan energi arus sungai, dikarenakan turbin air terapung ini memiliki keunggulan yaitu turbin ini tidak perlu diubah posisinya jika pasang surut sungai. Pemberian *rectifier* ini bertujuan untuk memperbesar gaya drag / dorong pada *advance blade*, dengan penempatan *rectifier* diharapkan mampu menjadi alat bantu untuk mengarahkan aliran fluida. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada nilai kecepatan rata-rata arus aliran pada irigasi di Cindai Alus Kabupaten Banjar, tersebut didapatkan nilai sebesar 1,17 (m/s), dengan nilai rata-rata yang didapatkan pada debit aliran irigasi yaitu 14.038226 (m³/s), dan nilai rata-rata yang di dapatkan pada potensi aliran air yaitu 9.76 (Kw). Dan Dari hasil penelitian diketahui bahwa variasi penambahan *rectifier* sangat berpengaruh terhadap putaran turbin air terapung, nilai putaran terbesar didapatkan pada sudu 12 pakai *rectifier* yaitu 24,8 Rpm dengan nilai efisiensi yang dihasilkan sebesar 38,6 %.

Kata Kunci : Turbin Air Terapung, Energi Terbarukan, Rectifier.

DAFTAR PUSTAKA

Alie, W. . (2016). Design and Analysis of Small Hydro Power for Rural Electrification. *Global Journal of Researches in Engineering*, 16(6), 25–45.

Bakara, A. F. (2003). *Analisis Pengaruh Kedalaman Turbin Crossflow Dalam Air Terhadap Kinerja Pembangkit Listrik Tenaga Piko Hidro Terapung*. 4–16.

Boli, R. H., Pido, R., & Rival, M. (2022). Analisa Prestasi Kincir Air Tipe Undershot Yang Bekerja Pada Saluran Horizontal. *Koloni*, 1(1), 333–340.

<https://koloni.or.id/index.php/koloni/article/view/4%0Ahttps://koloni.or.id/index.php/koloni/article/download/4/28>

Infertil, A., & Fertil, D. A. N. (2021). Prosiding 5. *Prosiding 5th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2021, 2020*, 3–7.

Luhung, R. A., Mugisidi, D., Fikri, A., & Heriyani, O. (2019). Pengujian Kinerja Detridge Wheel sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air Head Sangat Rendah. *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*, 3(2502), 44. <https://doi.org/10.22236/teknoka.v3i0.2912>

- Rahmadi, J., Yusuf, I., & Priyatman, H. (2015). *Joni rahmadi 2015*. 7(1), 11–18.
- Rahman, A., & Kimin. (2018). Pengaruh debit air terhadap kinerja kincir air. *Jurnal DINAMIS*, 2(12), 76–79.
- Slamet Priyoatmojo, F Gatot Sumarno, A. H. S. (2021). Rancang Bangun Kincir Air Tipe Undershot Dengan Variasi Jumlah Sudu Datar. *National Conference of Industry, Engineering, and Technology*, 2, 1–9.
- Taguchi, M. (2022). *Kata Kunci: kincir air, optimasi, Taguchi , undershot . 4*, 34–43.
- Widodo, S., Suharno, K., Mujiarto, S., & Rasyidi, N. R. (2018). Pengaruh Variasi Jumlah Sudu Pada Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Air Terhadap Daya Yang Dihasilkan. *Journal of Mechanical Engineering*, 2(2). <https://doi.org/10.31002/jom.v2i2.1439>