

## ABSTRAK

Perancangan kincir air *overshot* sebagai pembangkit listrik *mikro hidro* dengan kapasitas 200 Watt (Oleh Reynaldi stefanus; Pembimbing I: Abdurahim Sidiq, ST., MT, Pembimbing II : Ir. Firda Herlina, ST., M.eng; 2023)

Kebutuhan energi listrik di Indonesia setiap tahunnya, terus mengalami peningkatan. Kekayaan sumber daya energi di Indonesia, yaitu tenaga air (*Hydropower*), panas bumi, gas bumi, batu bara, biomassa, biogas, angin, matahari dan lainnya dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif, menggantikan ketergantungan terhadap bahan bakar minyak, yang semakin terbatas baik jumlah dan cadangannya . Kincir air tipe *overshot* dapat digunakan untuk memanfaatkan aliran air pipa *penstock* di desa Sungai Kembang Awang Bangkal Baru, Kecamatan Aranio, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Performa kincir air tipe *overshot* dapat dilihat dari putaran dan daya yang dihasilkan. Pengujian eksperimen dilakukan dengan tanpa beban dan dengan beban lampu 5 watt di Sungai kembang menggunakan pipa reducer  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{3}{4}$  inch. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan daya dan putaran rpm yang dihasilkan kincir air tipe *overshot* dengan menggunakan *reducer*  $\frac{3}{4}$  inch lebih tinggi dengan hasil rpm 193 dan mendapatkan daya 158,85 Watt dengan 20 sudu ,dibandingkan dengan *reducer*  $\frac{1}{2}$  yang hanya mendapatkan putaran rpm sebesar 188 rpm dengan daya generator sebesar 153,1 watt .

Kata Kunci: Energi Air, Kincir Air, PLTMH

## DAFTAR PUSTAKA

- Adipradana, A. Y., Setyawan, H. T., & Mustakhim, A. (2022). ANALISIS POTENSI LISTRIK PADA TEKNOLOGI TEPAT GUNA KINCIR AIR. *Jurnal Teknologi*, 14(1), 91-100.
- Elfiano, E., Hastuti, K., & Dinata, A. (2017). PEMBUATAN KINCIR AIR UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK DENGAN PEMANFAATAN ARUS AIR SUNGAI ROKAN DI DESA RANTAU BINUANG SAKTI KABUPATEN ROKAN HULU PROVINSI RIAU. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 1(2), 80-85.
- Hartadi, B., & Sidiq, A. (2022). PERENCANAAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA KINCIR AIR DENGAN KAPASITAS 100 WATT. *Prosiding Penelitian Dosen UNISKA MAB*, (1).
- Hermawan, B. M., Suwoto, G., Bono, B., Suwarti, S., Herlambang, Y. D., Mulyono, M., ... & Elhas, R. M. R. (2021). Studi Eksperimen Karakteristik Kinerja Kincir Air sebagai Pembangkit Listrik Skala Mikrohidro. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 16(3), 475-485.
- Misbachudin, M., Subang, D., Widagdo, T., & Yunus, M. (2016). Perancangan pembangkit listrik tenaga mikro hidro di Desa Kayuni Kabupaten Fakfak Provinsi Papua Barat. *Austenit*, 8(2).
- Paryatno, A., (2007). *Kincir Air: Kincir air*. Yogyakarta: GRAHA ILMU
- Rahman, A., & Kimin. (2018). Pengaruh debit air terhadap kinerja kincir air. *Jurnal DINAMIS*, 2(12), 76–79.
- Sule, L. (2015). Kinerja yang Dihasilkan Oleh Kincir Air Arus Bawah dengan Sudu Berbentuk Mangkok.
- Sustandio, S. (2020). *OPTIMALISASI KINERJA KINCIR AIR DENGAN MENGGUNAKAN MATERIAL ALUMINIUM TIPE UNDERSHOT* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Nasional)
- Solihat, I. (2020). Rancang bangun prototipe pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH). *J. Inov. Ilmu Pengetah. dan Teknol*, 2, 22.
- Wahyudi, S., Cahyadi, D. N., & Purnami, P. (2012). Pengaruh Variasi Tebal Sudu Terhadap Kinerja Kincir Air Tipe Sudu Datar. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 3(2), 337-342