

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A. 2021. *Analisis Kinerja Turbin Air Arus Bawah Bentuk Sudu Bengkok 45° Untuk Pembangkit Listrik Dengan Variasi Material*. Universitas Hasanuddin.
- Aryono, T. (2019). Perancangan Turbin Air Cross Flow Debit (Q)= 0, 22 M³/DET dan Head (H)= 1,5 M (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Apri Wiyono, 2018. *Karakterisasi Performansi Modifikasi Sudu dan Variasi Head Total Turbin Pelton 9 Sudu*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Fitriansyah, dkk. 2020. Pengaruh Kedalaman Sudu Mangkok Terhadap Unjuk Kerja Turbin Kinetik. Universitas Brawijaya, 323
- Frietz Dietzel, 2005. *Turbin Pompa dan Kompresor*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Mafruddin, M., & Irawan, D. (2014). Pembuatan Turbin Mikrohidro Tipe Cross-Flow Sebagai Pembangkit Listrik Di Desa Bumi Nabung Timur. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 3(2).
- Muis, A. (2010). Turbin Air Pada PLTA Larona. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, 7(1).
- Nugraha, M. R. (2019). *Rancang Bangun Kincir Air Sistem Terapung dengan Pondasi Ponton (Perawatan)* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- sa, A., & Kimin, K. (2018). Pengaruh Debit Air Terhadap Kinerja Kincir Air. *DINAMIS*, 2(12 Des), 76-79.
- Sahbana, M. A., & Anam, S. K. (2019). Pengaruh Jenis Sudu Terhadap Daya Dan Efisiensi Turbin Air Kinetik Poros Horizontal. *Proton*, 10(2), 20-24.
- Saputra, O. A. (2018). Analisa Pengaruh Diameter Sudu Pengarah Dan Debit Aliran Air Terhadap Performa Turbin Kaplan (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945).
- Siswadi, S., & Nugroho, A. (2020). Pengembangan Model Nosel Terhadap Sudu Turbin Air. *Jurnal MATRIK*, 21(1), 73-82.

- Sule, L. (2013). *Perilaku Aliran Roda Air arus Bawah Plat Bengkok dengan Variasi Jumlah Sudu*. 2976(Snttm Xii), 23–24.
- Sule, L. (2015). *Kinerja Yang Dihasilkan Oleh Kincir Air Arus Bawah Dengan Sudu Berbentuk Mangkok. Proceeding Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XIV (SNTTM XIV) , Snttm Xiv*, 7–8.
- Wahyudi Slamet, dkk. 2010. Pengaruh Variasi Tebal Sudu Terhadap Kinerja Kincir Air Tipe Sudu Datar. Universitas Brawijaya.

LAMPIRAN

A1 Tabel hasil pengamatan

| PK | t (s) | | | t (s) | Beban (Kg) | Putaran (rpm) |
|------|-------|-------|-------|-------|------------|---------------|
| | | | | | | |
| 50% | 22,14 | 21,39 | 21,61 | 21,71 | 0,5 | 340 |
| | | | | | 1 | 243 |
| | | | | | 1,5 | 164 |
| | | | | | 2 | 105 |
| | | | | | 2,5 | 0 |
| 75% | 20,15 | 20,3 | 20,24 | 20,23 | 0,5 | 426 |
| | | | | | 1 | 308 |
| | | | | | 1,5 | 207 |
| | | | | | 2 | 138 |
| | | | | | 2,5 | 57 |
| 100% | 19,11 | 19,62 | 19,86 | 19,53 | 0,5 | 468 |
| | | | | | 1 | 341 |
| | | | | | 1,5 | 236 |
| | | | | | 2 | 157 |
| | | | | | 2,5 | 119 |

B1 Tabel hasil perhitungan

| PK | t (s) | Beban (kg) | Putaran (rpm) | Q (m ³ /s) | v (m/s) | P _{air} (watt) | P _{turbin} (watt) | η (%) |
|------|-------|------------|---------------|-----------------------|---------|-------------------------|----------------------------|---------|
| 50% | 21,71 | 0,5 | 340 | 0,000437 | 5,5668 | 6,7711 | 2.6156 | 38.6288 |
| | | 1 | 243 | | | | 3.7413 | 55.2545 |
| | | 1,5 | 164 | | | | 3.7883 | 55.9492 |
| | | 2 | 105 | | | | 3.2343 | 47.7662 |
| | | 2,5 | 0 | | | | 0 | 0 |
| 75% | 20,23 | 0,5 | 426 | 0,000469 | 5,9745 | 8,3703 | 3.2772 | 39.1527 |
| | | 1 | 308 | | | | 4.7421 | 56.6538 |
| | | 1,5 | 207 | | | | 4.7816 | 57.1257 |
| | | 2 | 138 | | | | 4.2508 | 50.7843 |
| | | 2,5 | 57 | | | | 2.1948 | 26.2212 |
| 100% | 19,53 | 0,5 | 468 | 0,00048 | 6,1146 | 8,9731 | 3.6003 | 40.1235 |
| | | 1 | 341 | | | | 5.2501 | 58.5093 |
| | | 1,5 | 236 | | | | 5.4515 | 60.7538 |
| | | 2 | 157 | | | | 4.8361 | 53.8955 |
| | | 2,5 | 119 | | | | 4.5821 | 51.0648 |



Gambar C1. Dokumentasi Pengambilan Data (1)



Gambar C2. Dokumentasi Pengambilan Data (2)