

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Dari penelitian ini dapat saya simpulkan

1. Pada perbandingan sudut poros turbin terhadap daya listrik yang dihasilkan terlihat dengan jelas bahwa jika beban dinaikkan maka daya listrik yang dihasilkan akan bervariasi pula dan tergantung pada sudut poros turbin, nilai yang tertinggi dicapai adalah pada sudut 35 derajat sekitar 198,60 Watt. Kemudian fenomena ini juga diakibatkan oleh tidak maksimalnya air mendorong turbin screw ketika sudut 50 derajat, jadi titik optimum nya air mendorong sudu pada sudut mendekati 35 derajat.
2. Pada perbandingan sudut poros turbin terhadap putaran yang dihasilkan terlihat dengan jelas bahwa jika beban dinaikkan maka daya listrik yang dihasilkan akan bervariasi pula dan tergantung pada sudut poros turbin, Nilai yang tertinggi dicapai adalah pada sudut 35 derajat sekitar 56,60 Rpm. Kemudian fenomena ini juga diakibatkan oleh tidak maksimalnya air memutar turbin screw ketika sudut 50 derajat dan 20 derajat, jadi diperoleh titik optimum nya air memutar sudu pada sudut mendekati 35 derajat.
3. Nilai torsi terbesar terjadi pada sudut 35 derajat yaitu mencapai 33,95 Nm dan nilai terkecil terjadi pada sudut 20 derajat sebesar 29,29 Nm, sementara pada sudut 50 derajat torsinya 31,31 Nm. Nilai torsi dipengaruhi oleh putaran poros turbin dan debit air yang melewati sudut. Semakin besar putaran maka torsi semakin kecil, karena torsi berbanding terbalik dengan putaran dan berbanding lurus dengan daya.
4. Efisiensi turbin pada sudut 20 derajat adalah sekitar 0,68 % dan pada sudut 50 derajat efisiensi adalah 0,73 %, sementara efisiensi tertinggi dicapai pada sudut 35 derajat yaitu 0,83 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfi Nandar, A. (2021). *ANALISIS DAYA DAN EFISIENSI TURBIN ULIR ARCHIMEDES TIGA SUDU DENGAN VARIASI HEAD* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Kalimantan).
- Baskoro, F., Murtadlo, I., & Wrahatnolo, T. (2021). Analisis Kelayakan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Di Embung Kuniran Kecamatan Sini Kabupaten Ngawi. *Jurnal Teknik Elektro*, 10(3), 783-791.
- Baskoro, F., Karim, M. W. N., Widyartono, M., & Haryudo, S. I. (2021). KAJIAN KEMIRINGAN BLADE DAN HEAD TURBIN ARCHIMEDES SCREW TERHADAP DAYA KELUARAN GENERATOR AC 1 PHASE 3 kW. *JURNAL TEKNIK ELEKTRO*, 10(1), 219-228.
- Cahyono, G. R., Amrullah, A., Ansyah, P. R., & Rusdi, R. (2022). PENGARUH SUDUT KEMIRINGAN TERHADAP PUTARAN DAN DAYA HIDROLISIS PADA TURBIN ARCHIMEDES SCREW PORTABLE. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 13(1), 257-266.
- DAN, Pengaruh Laju Aliran Volume Internal; EFISIENSI, Sudut Kemiringan Terhadap. *JURNAL APTEK. Jurnal APTEK Vol, 2022*, 14.1: 13-19.
- Jasa, L., & Weking, A. I. (2018). Studi Analisis Perubahan Debit dan Tekanan Air Pada Pemodelan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 17(2), 257-262.
- Juliana, I. P., Weking, A. I., & Jasa, L. (2018). Pengaruh Sudut Kemiringan Head Turbin Ulir Dan Daya Putar Turbin Ulir Dan Daya Output Pada Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 17(3).
- Mafruddin, S.T, M.T, Dwi Irawan, S.T, M.T (2020) “ Buku Turbin Inplus” CV. LADUNY ALIFATAMA (Penerbit Laduny) Anggota IKAPI, Jl. Ki Hajar Dewantara No. 49 Iringmulyo, Metro – Lampung.

- Nurdin, A., & Himawanto, D. A. (2018). Kajian teoritis uji kerja turbin archimedes screw pada head rendah. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 9(2), 783-796.
- Nugraha, A., Ramadhan, M. N., Syarief, A., & Adianto, D. S. (2022). ANALISIS KINERJA TURBIN ARCHIMEDES SCREW PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO. *ELEMEN: JURNAL TEKNIK MESIN*, 9(1), 48-56.
- NAWA, O. O. (2022). ANALISIS PENGARUH DEBIT AIR TERHADAP KINERJA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO (PLTMH). *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik dan Inovasi Mesin Otomotif, Komputer, Industri dan Elektronika*, 8(4), 49-59.
- Putra, I. G. W., Weking, A. I., & Jasa, L. (2018). Analisa Pengaruh Tekanan Air Terhadap Kinerja PLTMH dengan Menggunakan Turbin Archimedes Screw. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 17(3), 385-392.
- RAHMAN, M. F. (2022). ANALISIS PENGARUH DEBIT AIR TERHADAP UNJUK KERJA PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO TURBIN ULIR SKALA LABORATORIUM. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik dan Inovasi Mesin Otomotif, Komputer, Industri dan Elektronika*, 9(1), 103-116.
- Rahmawaty, Rahmawaty, et al. "Kajian Eksperimental pada Turbin Screw Archimedes Skala Kecil." *Jurnal Rekayasa Mesin* 17.1 (2022): 95-102.
- Wedanta, I. P. W. I., Wijaya, W. A., & Jasa, L. (2021). Analisa Pengaruh Kemiringan Head Dan Variasi Sudut Blade Turbin Ulir Terhadap Kinerja PLTMH. *Jurnal Spektrum Vol*, 8(1).
- Wijianti, E. S. (2021). KINERJA PUTARAN ROTOR TURBIN AIR SCREW ARCHIMEDES DENGAN VARIASI KEMIRINGAN SUDUT TURBIN. *Machine: Jurnal Teknik Mesin*, 7(2), 42-46.