

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan analisa data simulasi pada turbin pelton, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengurangan dan penambahan jumlah sudu pada turbin pelton dapat mempengaruhi daya output yang didapatkan oleh turbin pelton.
2. Daya Turbin tertinggi yang didapatkan dengan kecepatan 11 m/s yaitu 5341,18 W pada Turbin dengan sudu 24 buah.
3. Efisiensi Turbin tertinggi yang didapatkan dengan kecepatan 11 m/s yaitu 10,83 pada turbin dengan sudu 24 buah.
4. Debit tertinggi yang dihasilkan oleh Turbin pelton 0,0084 m³/s pada kecepatan 11m/s dengan jumlah sudu 24 buah.

5.2 Saran

Adapun saran dari penulis pada penelitian ini adalah pada saat melakukan perancangan dan simulasi baiknya tahap demi tahap harus dicermati dalam menganalisa agar dapat terlaksana dengan baik dan benar, serta penelitian yang dihasilkan lebih berkualitas.

Untuk penelitian mengenai konversi energi dengan bantuan software solidworks atau sejenisnya ini sebaiknya dapat dilanjutkan. Disamping biaya penelitian yang bisa ditekan seminimal mungkin, hasil penelitian yang didapatkan bisa dijadikan acuan dalam pembuatan prtotype yang sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Zeng *et al.*, “Hydraulic performance prediction of a prototype four-nozzle Pelton turbine by entire flow path simulation,” *Renew. Energy*, vol. 125, pp. 270–282, 2018, doi: 10.1016/j.renene.2018.02.075.
- [2] L. C. Alvear Pérez, M. J. Anaya Acosta, and C. A. Pedraza Yepes, “CFD simulation data of a pico-hydro turbine,” *Data Br.*, vol. 33, 2020, doi: 10.1016/j.dib.2020.106596.
- [3] G. Tiwari, J. Kumar, V. Prasad, and V. K. Patel, “Utility of CFD in the design and performance analysis of hydraulic turbines — A review,” *Energy Reports*, vol. 6, pp. 2410–2429, 2020, doi: 10.1016/j.egy.2020.09.004.
- [4] D. Borkowski, M. Węgiel, P. Ocloń, and T. Węgiel, “CFD model and experimental verification of water turbine integrated with electrical generator,” *Energy*, vol. 185, pp. 875–883, 2019, doi: 10.1016/j.energy.2019.07.091.
- [5] Y. Nishi, Y. Yahagi, T. Okazaki, and T. Inagaki, “Effect of flow rate on performance and flow field of an undershot cross-flow water turbine,” *Renew. Energy*, vol. 149, pp. 409–423, 2020, doi: 10.1016/j.renene.2019.12.023.
- [6] D. Jiyun, S. Zhicheng, and Y. Hongxing, “Performance enhancement of an inline cross-ow hydro turbine for power supply to water leakage monitoring system,” *Energy Procedia*, vol. 145, pp. 363–367, 2018, doi: 10.1016/j.egypro.2018.04.065.
- [7] A. Židonis and G. A. Aggidis, “Pelton turbine: Identifying the optimum number of buckets using CFD,” *J. Hydrodyn.*, vol. 28, no. 1, pp. 75–83, 2016, doi: 10.1016/S1001-6058(16)60609-1.
- [8] S. Aldeen Saad Obayes and M. Abdul Khaliq Qasim, “Effect of Flow Parameters on Pelton Turbine Performance by Using Different Nozzles,” *Int. J. Model. Optim.*, vol. 7, no. 3, pp. 128–133, 2017, doi: 10.7763/ijmo.2017.v7.571.