

Optimasi sudut jatuh air pada model turbin mikrohidro dengan pelat pengarah = The optimizing of falling water angle on a microhydro turbine model with the guide plate

Farry Riansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20250371&lokasi=lokal>

Abstrak

Energi bisa didapat dari pemanfaatan air jatuh. Dengan menggunakan turbin mikrohidro, air jatuh dengan ketinggian yang terbatas dapat menghasilkan tenaga listrik. Tujuan studi ini untuk mengetahui karakteristik model turbin pada variasi sudut pengarah untuk dapat menghasilkan performa dan efisiensi turbin yang tinggi.

Model turbin dengan diameter 40 cm, lebar 50 cm dengan 12 buah sudu digunakan pada penelitian ini. Variasi sudut jatuhnya air mulai dari debit air rendah menuju tinggi dilakukan untuk pengambilan data. Hasil menunjukkan hubungan antara efisiensi dengan sudut jatuh dan juga debit air yang ditampilkan dalam grafik, dimana pada debit maksimum dan kondisi jatuhnya air yang tepat di titik optimal pada sudu turbin maka dihasilkan efisiensi turbin maksimum sebesar 68,63 %.

.....Energy can be achieved from the use of falling water. Using the the microhydro turbine, falling water with the limitation of the height can obtain electric power. The purpose of this experiment is to examine the characteristic of the turbine model on the variety of the direction angle in order to gain a high rate of turbine capacity and efficiency.

Turbine model with the diameter of 40 cm, width 50 cm with 12 convex blade on it, is used in this experiment. The variation of falling water angle start from low to high rate of flow of water is completed to get the data/statistics.

The result shows a correlation between the efficiency and the falling angle, and also the rate of flow of water which is displayed on a graph. The graph depicts that on the maximum rate of flow of water and the right position state of falling water in the optimal point on the blade of a turbine, can attain the maximum turbine efficiency in the amount of 68,63%.