

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

Erfrins Azhar Ratono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20250369&lokasi=lokal>

Abstrak

Ketinggian jatuh air dapat dimanfaatkan menjadi energi. Dengan menggunakan turbin, ketinggian jatuh air akan memberi impuls yang baik untuk menghasilkan listrik. Tujuan studi ini mengetahui karakteristik model turbin pada variasi ketinggian jatuh air agar dapat menghasilkan efisiensi yang tinggi.

Model turbin berdiameter 40 cm, lebar 50 cm dengan 12 buah sudu digunakan pada penelitian ini. Dengan variasi ketinggian jatuh air mulai dari debit rendah menuju tinggi pada kondisi overshoot dan undershoot dilakukan pengambilan data.

Hasil yang menunjukkan hubungan antara efisiensi dengan debit air dan ketinggian ditampilkan dalam grafik, dimana pada ketinggian optimal diperoleh efisiensi sebesar 70,32%. Pelat pengarah merupakan alat pendukung yang dapat membantu mengarahkan air agar tepat jatuh di titik yang tepat pada turbin sehingga menghasilkan performa turbin yang maksimal.

.....Head of falling water can be exploited to become energy. By using turbine, head of falling water will give impulse which is good to yielding electrics. The purpose of this experiment is to examine the characteristic of turbine model at head variation of falling water in order to gain the high efficiency.

Turbine model with the diameter of 40 cm, width 50 cm with 12 convex blade on it, is used in this experiment. With the head variation of falling water start from low to high water flow rate at overshoot and undershoot condition is completed to get the statistics.

The result shows the correlation between efficiency with water flow rate and head presented in graph, where at the optimal head obtained the efficiency equal to 70,32%. Guide plate represent supporter appliances which can assist to instruct water to be precisely fall in correct point at turbine so that yield the maximal turbine performance.