

INTISARI

Energi air dimanfaatkan untuk menggerakkan Turbin Aliran Silang. Turbin Airan Silang ini digunakan untuk pembangkit listrik dengan bantuan alternator. Turbin Aliran Silang sudunya dibuat dari plat yang dilengkung. Hal ini sulit diaplikasikan di masyarakat sehingga dalam penelitian ini pembuatan sudunya disederhanakan yaitu dengan pipa besi berdiameter 1,25 inch yang dibelah dengan sudut busur sudu 90^0 .

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya maksimum yang dihasilkan oleh Turbin Aliran Silang dengan jumlah sudu 24. Tinggi air jatuh (*head*) dan kapasitas air (debit) sudah ditentukan. Turbin Aliran Silang terdiri dari *runner* dan *nozzle*. Diameter *runner* Turbin Aliran Silang sebesar 3,834 inch dan panjangnya 4,038 inch. Sudunya dibuat dari pipa besi berdiameter 1,25 inch yang dibelah dengan sudut belah 90^0 . Dalam penelitian ini digunakan beberapa beban yang digunakan untuk mendapatkan daya turbin yaitu beban 10 watt, 15 watt, 25 watt, 40 watt, 60 watt, 100 watt. Adapun beberapa variasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu petama variasi debit, debit yang digunakan adalah 10,6 L/s, 9,3 L/s dan 8,3 L/s. Kedua adalah variasi tinggi *nozzle*, tinggi *nozzle* yang digunakan adalah 4 mm, 9 mm dan 14 mm.

Dari hasil penelitian Turbin Aliran Silang dengan busur sudu 90^0 ini, dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain bahwa pada variasi tinggi *nozzle* 4 mm daya keluaran paling besar adalah 15,4 watt, yang diperoleh pada debit 10,6 L/s dan putaran 720 rpm, pada variasi tinggi *nozzle* 9 mm daya keluaran paling besar adalah 28,86 watt, yang diperoleh pada debit 10,6 L/s dan putaran 809 rpm sedangkan pada variasi tinggi *nozzle* 14 mm daya keluaran paling besar adalah 22,28 watt, yang diperoleh pada debit 9,3 L/s dan putaran 780 rpm.