

INTISARI

Turbin aliran silang banyak digunakan untuk pembangkit listrik skala mikro. Pembuatan sudu turbin dari plat yang dilengkung sulit dilakukan oleh masyarakat. Geometri sudu turbin aliran silang sebenarnya sama dengan geometri pipa yang dibelah dengan busur tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari unjuk kerja turbin aliran silang dengan sudu dari bilah pipa yang digunakan untuk pembangkit listrik.

Peralatan yang digunakan adalah sebuah turbin aliran silang. Sudu turbin dibuat dari pipa dengan diameter 1,75 inci. Diameter roda jalan adalah 98 mm dengan panjang roda jalan 104 mm. Dengan busur sudu 74° dan jumlah sudu pada roda jalan 24 buah. Penelitian dilakukan dengan memvariasikan debit dan tinggi bukaan nosel 9 mm, 14 mm, 19 mm. Untuk menghasilkan listrik, turbin dihubungkan dengan generator. Pengukuran daya yang dihasilkan turbin dilakukan dengan mengukur tegangan dan arus yang dihasilkan generator pada kondisi generator diberi variasi pembebanan dari 10 W, 20 W, 30 W, 40 W, 50 W, 60 W, 70 W, 80 W. Pada setiap pembebanan, putaran turbin diukur dengan *tachometer*.

Turbin Aliran Silang dengan busur sudu 74° , radius sudu 0,875 dan jumlah sudu 24 mampu menghasilkan daya sebesar 48,1 watt pada variasi tinggi bukaan nosel 9 mm dan debit 8,2 l/det, dan memiliki efisiensi sebesar 19,84 % pada variasi tinggi nosel 14 mm dan debit 9,5 l/det.