

INTISARI

Turbin pelton banyak digunakan untuk pembangkit listrik skala mikro. Pembuatan sudu turbin dari bahan logam sulit dilakukan oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari unjuk kerja turbin pelton sebagai pembangkit tenaga listrik.

Peralatan yang digunakan adalah sebuah turbin pelton. Sudu turbin dibuat dari bahan resin dengan lebar sudu 62,3 mm, panjang 55,8 mm dan tinggi 19,7 mm. Diameter *runner* adalah 164 mm dan dengan menggunakan sudu 16 buah dan 20 buah. Penelitian dilakukan dengan memvariasikan debit dan jumlah sudu. Diameter nosel divariasikan menjadi $\frac{3}{4}$ inchi dan $\frac{1}{2}$ inchi. Untuk menghasilkan listrik, turbin dihubungkan dengan generator. Pengukuran daya yang dihasilkan turbin dilakukan dengan mengukur tegangan dan arus yang dihasilkan generator. Generator diberi variasi pembebanan dimulai dari 5 watt, 10 watt, 15 watt, 21 watt, 26 watt sampai mencapai beban maksimal sebesar 260 watt dengan kelipatan 26 watt. Pada setiap pembebanan, putaran generator diukur dengan *tachometer*.

Daya tertinggi diperoleh pada jumlah sudu 20 buah dengan diameter nosel $\frac{1}{2}$ inchi yaitu sebesar 82,2 watt. Efisiensi yang dihasilkan turbin sebesar 27,7 %. Penambahan jumlah sudu pada turbin pelton mengakibatkan meningkatnya daya yang dihasilkan serta nilai efisiensi yang dimiliki.

Kata kunci : Turbin pelton, Jumlah Sudu.