

ABSTRAK

Analisis Daya dan Efisiensi Turbin Tipe Cross-flow Akibat Perubahan Putaran Runner.

Oleh: Lilik Darwito

Air merupakan salah satu bentuk sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan tenaganya dapat digunakan untuk memutar generator pada turbin serta mengubah energi potensial menjadi energi kinetik sehingga menghasilkan energi listrik. Salah satu jenis pembangkit listrik tenaga air yang sering digunakan adalah turbin tipe Cross-flow.

Penelitian ini berupa penelitian eksperimen yang bertujuan untuk menganalisis daya dan efisiensi yang dihasilkan turbin akibat perubahan putaran runner. Variasi putaran runner yang digunakan yaitu 261 rpm, 300 rpm, 320 rpm, 340 rpm, 360 rpm, 380 rpm, 392 rpm, dan 423 rpm dengan head setinggi 5 meter serta debit air yang masuk 0,2 m³ /s.

Hasil penelitian menunjukkan daya dan efisiensi maksimum didapatkan pada putaran runner 423 rpm yaitu 788,85 Watt dengan efisiensi 80,49%. Hubungan Daya dan efisiensi sebanding dengan nilai putaran runner yang digunakan, semakin besar putaran runner yang digunakan maka daya dan efisiensi yang dihasilkan juga semakin besar. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mendapatkan kinerja turbin yang optimum yaitu dengan menggunakan putaran runner yang maksimal.

Kata Kunci: Turbin, Daya, Teknik Mesin