

ABSTRAK

Pembangkit tenaga air kecil atau mikohidro ini sangat efisien bagi masyarakat sekitar yang dimana energi listrik di era sekarang sangat diperlukan seperti di pedesaan, pegunungan dan di sekitar jalanan masih belum terjangkau oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN). Dengan hal tersebut pemanfaatan energi terbarukan sangat diperlukan yang di ketahui bahwa energi terbarukan ini dapat dimanfaatkan secara terus menerus yang tersedia di alam. Dengan adanya pembangkit listrik mikohidro ini yaitu untuk mendukung infrastruktur berupa sarana penerangan jalan untuk masyarakat sekitar.

Turbin Archimedes bekerja dengan cara mengubah energi potensial air menjadi energi mekanik yang dapat digunakan. Pada dasarnya, turbin ini terdiri dari sebuah kincir dengan bilah-bilah melengkung yang dipasang pada poros horizontal. dengan 4 bilah bahan PVC melibatkan penggunaan kincir turbin dengan bilah-bilah melengkung yang terbuat dari pipa PVC dengan jarak antar bilah 40cm. Turbin ini dirancang untuk memanfaatkan aliran air yang mengalir melalui saluran penampang air. Saat air mengalir melalui bilah-bilah PVC, tekanan air menyebabkan bilah turbin berputar. Putaran bilah turbin menghasilkan energi mekanik yang dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan generator atau mesin lainnya.

Pengukuran kecepatan putaran turbin dilakukan pada kecepatan air $\pm 0,4$ m/s menggunakan suara dengan pembebanan mencapai 5 - 30 watt. Hasil percobaan diperoleh tegangan maksimum senilai 22,2 V dengan kecepatan air di $\pm 0,4$ m/s pada putaran poros turbin 216 rpm pada debit dan putaran poros turbin yang sama.

Kata kunci : Mikohidro, Archimedes, Generator, Turbin