

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pengujian pada variabel diameter nozzle dan sudut nozzle terhadap performa mikrohidro model turbin crossflow dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut berpengaruh terhadap daya performa dengan hasil Model prototype mikrohidro dengan variasi sudut nozzle 45^0 dan diameter 5mm menghasilkan daya output yang terbesar yaitu 24,39 watt, dikarenakan pada sudut 45^0 arah pancaran air nya tepat mengenai ujung dari sudu turbin hal ini akan mempengaruhi gaya dorong air terhadap turbin dan akan menghasilkan rpm yang maksimal, lalu pada nozzle 5mm menghasilkan tekanan air yang tinggi untuk memutar turbin. Semakin tinggi rpm yang dihasilkan maka hasil output dari generator juga akan tinggi.

Pada model prototype mikrohidro dengan variasi sudut nozzle 45^0 dan diameter 5mm menghasilkan efisiensi terbaik yaitu 10,80%. Karakteristik grafik (efisiensi pltmh dengan daya generator) untuk setiap variasi diameter nozzle dan sudut nozzle memiliki kecenderungan yang sama yaitu semakin tinggi efisiensi akan semakin besar pula daya yang dihasilkan.

5.2 Saran

Model prototype mikrohidro saat ini masih sangat memungkinkan untuk dilakukan pengembangan untuk lebih menyempurnakan desain yang sudah ada. Beberapa pengembangan yang masih dapat dilakukah yaitu:

1. Sistem perpipaan dapat dibuat lebih rapi dan ringkas sehingga diharapkan lebih sempurna lagi.
2. Dapat digunakan variasi sudut nozzle dan diameter nozzle yang lebih kecil atau lebih besar lagi.
3. Dapat digunakan Pompa Air dengan kapasitas aliran / debit air yang lebih besar lagi sehingga diharapkan performa yang dihasilkan lebih besar dan sempurna.
4. Bahan turbin dan diameter turbin dibuat lebih baik lagi dan diameter lebih kecil lagi supaya turbin lebih cepat berputar dan diharapkan performa turbin meningkat.
5. Generator DC dibuat lebih besar lagi dan lebih bagus supaya arus yang keluar lebih akurat dan maximal.

Upaya pengembangan ini model prototype mikrohidro dapat terus dilakukan, supaya mahasiswa/i sebagai pemakai alat uji diharapkan dapat dilakukan pengujian yang lebih baik lagi. Selain itu, pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan dapat membantu mahasiswa/i untuk lebih berpikiran luas dan dikembangkan alat uji prototype mikrohidro ini.