

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian pada turbin francis pikohidro dengan kondisi pengujian head dan debit rendah didapatkan kesimpulan:

1. Pada pengujian ini diketahui bahwa turbin francis dapat dioperasikan sebagai turbin pikohidro dengan kondisi pengujian head dan debit rendah, diperoleh daya mekanik maksimum dari turbin sebesar 397,99 W dan efisiensi maksimum sebesar 75.13%.
2. Dari pengujian yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa terdapat debit air optimal yang menghasilkan daya mekanik maksimum dan efisiensi terbaik pada turbin Francis untuk kondisi head rendah. Serta pengujian ini juga menunjukkan bahwa meskipun daya air meningkat secara linier, turbin tidak mampu memanfaatkan seluruh energi air secara optimal pada debit besar, sehingga daya mekanik yang dihasilkan menurun.

5.2 Saran

Adapun Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut :

1. melakukan optimasi geometri sudu turbin melalui simulasi CFD dan verifikasi eksperimental. Hal ini penting karena hasil penelitian menunjukkan turbin belum mampu memanfaatkan energi air secara optimal pada debit besar, kemungkinan akibat pola aliran yang kurang ideal pada sudu.
2. melakukan pemetaan kurva operasi antara debit (Q), kecepatan putar (N), dan efisiensi (η) serta mengembangkan sistem kontrol kecepatan yang mampu menyesuaikan operasi turbin terhadap variasi debit air.