

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa perubahan *guide vane* pada *head* yang berbeda-beda berpengaruh terhadap unjuk kerja dari turbin air *cross flow*.

- Pada operasi turbin dengan bukaan *guide vane* 80% dan *head* sistem 13,55 m diketahui debit yang masuk adalah 0,2759 m³/s, *head losses* yang terjadi 4, 5549 m sehingga *head* turbin menjadi 8, 9951 m didapatkan operasi dengan efisiensi turbin yang maksimum yaitu 31,42%.
- Pada operasi turbin dengan bukaan *guide vane* 80% dan *head* sistem 13,75 m diketahui debit yang masuk adalah 0, 2880 m³/s, *head losses* yang terjadi 4,8490 m sehingga *head* turbin menjadi 8,9010 m didapatkan operasi dengan WHP terbesar yaitu 25,0957 kWatt dan BHP terbesar yaitu 7,7679 kWatt.
- Semakin besar bukaan *guide vane* akan menyebabkan debit air (Q) yang semakin besar, tetapi juga meningkatkan *head losses* yang menyebabkan WHP akan naik sampai bukaan 80% kemudian cenderung turun sampai pada bukaan 100%.
- Semakin besar *head* sistem akan menyebabkan WHP yang besar, sehingga daya yang dibangkitkan oleh generator (BHP) juga semakin besar.
- Nilai BHP turbin sangat dipengaruhi oleh daya yang dikeluarkan oleh generator dan juga nilai WHP dipengaruhi oleh debit aliran air dan *head*, sehingga perbandingan antara BHP dan WHP berpengaruh terhadap efisiensi turbin.

5.2. Saran

Pada skripsi ini hanya menggunakan satu buah *guide vane nozzle*. Disarankan untuk penelitian selanjutnya perlu dipisah antara *guide vane* dan *nozzle*, atau dengan perancangan govenor sehingga dapat mengatur jumlah debit air yang masuk ke runner seimbang dengan jumlah pemakaian beban listrik secara otomatis. Sehingga akan didapatkan karakteristik turbin yang lebih optimal dan kinerja generator bisa menghasilkan listrik dengan kualitas listrik yang memenuhi standart yang ditetapkan.