

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Variasi model transmisi mempengaruhi efisiensi turbin dimana rangkaian terbuka tunggal dalam hal ini variasi 1 dan variasi 2 cenderung lebih stabil yakni dengan nilai efisiensi turbin masing-masing 11,47 % dan 11,23 % hal ini dikarenakan pada model transmisi rangkaian terbuka tunggal jumlah putaran yang dihasilkan pada poros turbin cenderung lebih stabil dengan nilai masing-masing 1433,6 rpm dan 1404 rpm. Sedangkan pada model transmisi terbuka ganda dalam hal ini variasi 3 dan variasi 4 memiliki perbedaan efisiensi yang cukup signifikan dengan nilai masing-masing 0,39 % dan 16,43%, hal ini dikarenakan model transmisi ini mempengaruhi jumlah putaran pada poros turbin dengan nilai masing-masing 48,8 rpm dan 2053,2 rpm.

2. Besarnya nilai *Pulley Ratio* (PR) mempengaruhi efisiensi turbin dimana semakin besar nilai PRnya maka efisiensi turbin yang dihasilkan akan semakin kecil. Pada model transmisi rangkaian terbuka tunggal (variasi 1 dan variasi 2) menunjukkan adanya penurunan nilai efisiensi dengan meningkatnya jumlah PR namun penurunan ini tidak terlalu signifikan atau cenderung lebih stabil. Adapun nilai PR pada variasi 1 dan variasi 2 masing-masing adalah 2,5 dan 6 dengan nilai efisiensi masing-masing 14,63% dan 14,33%. Pada model transmisi terbuka ganda (variasi 3 dan variasi 4) menunjukkan adanya penurunan efisiensi yang signifikan dengan meningkatnya nilai PR. Adapun nilai PR pada variasi 3 dan variasi 4 masing-masing adalah 12 dan 0,93 dengan nilai efisiensi masing-masing 0,5% dan 20,95%.

3. Adanya perbedaan nilai *Pulley Ratio* (PR) mempengaruhi daya generator yang dihasilkan dimana semakin besar nilai PR maka akan menghasilkan hambatan yang semakin besar. Nilai ini akan sangat mempengaruhi hasil

perhitungan dalam mencari daya generator. Urutan nilai PR dan hambatan mulai dari yang terbesar yakni variasi 3 dengan nilai PR adalah 12 dan hambatan 8,7 ohm, variasi 2 dengan nilai PR adalah 6 dan hambatan 6,1 ohm, variasi 1 dengan nilai PR adalah 2,5 dan hambatan 5ohm serta yang terkecil adalah variasi 4 dengan PR 0,93 dan hambatan 4,6 ohm. Pada model transmisi terbuka tunggal (variasi 1 dan variasi 2), nilai tegangan yang dihasilkan lebih besar dibandingkan pada model transmisi rangkaian ganda (variasi 3 dan variasi 4) hal ini dikarenakan jumlah putaran poros generator pada model transmisi terbuka tunggal lebih besar dibandingkan pada model transmisi terbuka ganda. Jumlah putaran poros turbin pada variasi 1, variasi 2, variasi 3, dan variasi 4 berturut-turut adalah 2810 rpm, 8842,4 rpm, 636,2 rpm, dan 1910,6 rpm. Melalui perhitungan daya generator maka diperoleh nilai generator mulai dari tertinggi adalah variasi 2 yaitu 9,8 Kw, variasi 4 yaitu 2,6 Kw, variasi 1 yaitu 1,9 Kw dan yang terkecil variasi 3 yaitu 0,03 Kw.

5.2 SARAN

1. Untuk lebih memastikan keakuratan nilai penelitian perlu dilakukan penambahan variasi penelitian baik pada model transmisi terbuka tunggal maupun pada model transmisi terbuka ganda.
2. Sangat penting untuk memastikan alat ukur pada kondisi yang baik untuk memberikan keakuratan dalam pengambilan data.