

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Variasi *head* memengaruhi putaran turbin, di mana peningkatan *head* cenderung meningkatkan kemampuan sistem dalam mempertahankan putaran.
2. Peningkatan beban listrik menyebabkan putaran turbin dan tegangan keluaran AC inverter cenderung menurun pada seluruh variasi *head*.
3. Daya keluaran DC alternator meningkat hingga mencapai nilai maksimum pada beban tertentu, yaitu 100,28 W pada *head* 6 m, 248,52 W pada *head* 8 m, 288,25 W pada *head* 10 m, dan 403,92 W pada *head* 12 m.
4. Daya keluaran AC inverter mencapai nilai maksimum pada kondisi pembebanan tertentu, dengan nilai tertinggi sebesar 328,72 W pada *head* 12 m dan beban 400 W.
5. Efisiensi sistem tertinggi diperoleh pada *head* 12 m dengan beban 400 W sebesar 23,51%, sedangkan pada pembebanan yang lebih tinggi efisiensi cenderung menurun.

5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan variasi *head* yang lebih luas untuk memperoleh karakteristik kinerja sistem yang lebih lengkap.
2. Perlu dilakukan pengujian dengan jenis beban listrik yang berbeda, seperti beban induktif dan kapasitif, untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kinerja sistem.
3. Disarankan menggunakan inverter dengan sistem pengatur tegangan (*Automatic Voltage Regulation*) agar tegangan keluaran lebih stabil pada beban yang lebih tinggi.

4. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan desain turbin air serta menggunakan instrumen pengukuran yang lebih akurat untuk meningkatkan kinerja sistem dan ketelitian hasil pengujian.

