

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari serangkaian penelitian dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan mengenai nilai turbin heat rate pada pembangkit listrik tenaga uap berbahan bakar solar dengan kapasitas 1000 watt, yaitu :

1. Nilai turbine heat rate pembangkit listrik tenaga uap berkapasitas 1000 watt berdasarkan performance test dengan variasi laju alir superheated steam dan daya listrik yang dihasilkan pada laju alir steam terendah 4 kg/jam didapatkan nilai heat rate yang besar yaitu 33100,36 kcal/kg dan pada laju aliran steam tertinggi yaitu 6 kg/jam didapatkan nilai heat rate turbin uap sebesar 14085,26 kcal/kg
2. Nilai turbin heat rate terendah adalah 14085,26 kcal/kg sedangkan nilai turbin heat rate tertinggi sebesar 33100,36 kcal/kg.
3. Putaran turbin berpengaruh penting terhadap voltase yang dihasilkan
4. Efisiensi turbin pada pembangkit listrik tenaga uap kapasitas 1000 watt berdasarkan laju alir superheated steam dimulai dari 4 kg/jam didapatkan efisiensi turbin 13,44 %, 4,5 kg/jam didapatkan 20,90 %, 5 kg/jam didapatkan 22,56 %, 5,5kg/jam didapatkan 22,47%, dan 6 kg/jam didapatkan efisiensi sebesar 21,02 %.
5. Turbin heat rate berbanding terbalik dengan efisiensi, yang artinya jika nilai heat rate turbin rendah maka efisiensi turbin akan semakin baik, sebaliknya jika nilai heat rate turbin uap tinggi maka efisiensi turbin rendah
6. Nilai turbin heat rate tertinggi sebesar 33100,36kcal/kg dengan efisiensi turbin uap sebesar 13,44 %, sedangkan nilai turbin heat rate terendah yaitu 14085,26 dengan efisiensi turbin yang didapatkan sebesar 21,02 %.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, adapun saran yang diharapkan penulis sebagai berikut ini :

1. Perlu ditambahkannya isolasi yang baik dengan ukuran yang tepat untuk mengurangi kebocoran kalor
2. Sebaiknya perlu pemasangan filter di bagian bagian terpenting antara lain burner, tangki bahan bakar, tangki bfw untuk mencegah kotoran masuk yang bisa mengakibatkan penyumbatan pada pembangkit listrik tenaga uap menjadi tidak stabil
3. Diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan kapasitas produksi listrik yang lebih besar lagi
4. Perlu di tambahkan safety valve pada steam drum untukantisipasi tekanan berlebih saat pemanasan.