

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan terhadap pengujian *Power Generation* ditinjau dari jumlah udara pembakaran yang digunakan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Diagram fase temperatur-entropi menggambarkan panas yang hilang atau panas yang terbuang ke lingkungan pada alat kondenser. Energi yang hilang paling banyak terjadi pada tekanan udara 5 bar.
2. jumlah udara pembakaran mempengaruhi nilai efisiensi termal siklus *power generation*. Terlalu banyak, atau terlalu sedikit jumlah udara pembakaran dapat mengakibatkan penurunan efisiensi sistem *power generation* serta menaikkan persen kehilangan panas di aliran *flue gas*. Efisiensi termal siklus *power generation* pada tekanan udara 4, 5, 6, dan 7 bar masing-masing yaitu 8,98 %, 11,59 %, 11,28 %, dan 8,75 %.

5.2 Saran

Dalam pembuatan dan pengujian *power generation* ditemui beberapa kendala antara lain kebutuhan udara *excess* yang besar, besarnya panas konduksi dan konveksi yang hilang sehingga dapat memperkecil nilai efisiensi siklus termal *power generation*. Selain itu, dalam pelaksanaan pengambilan data, *safety* (keamanan) selama proses pengoperasian yang kurang. Hal ini terbukti dengan beberapa insiden kecelakaan yang dialami oleh praktikan selama proses pengoperasian alat dan pengambilan data. Oleh sebab itu penulis memberikan beberapa saran dan masukan, yaitu :

1. Untuk mengoptimalkan nilai efisiensi termal siklus *power generation* dengan mengurangi panas konduksi dan konveksi yang hilang, hendaknya sistem isolasi pada *furnace* yang menggunakan glass wol di pertebal sehingga panas yang hilang akan berkurang.
2. Perlu dilakukan perbaikan lanjut terhadap alat dimasa yang akan datang, seperti desain *furnace* dengan pembakaran tertutup sehingga

meminimalisir kebutuhan udara *excess*. Perbaikan lainnya seperti pengelasan bagian-bagian pipa dan perawatan alat agar alat tersebut memiliki umur yang panjang dan nantinya dapat digunakan oleh praktikan lain untuk kebutuhan edukasi.

3. Pengelasan perlu diperhatikan untuk mengurangi kebocoran-kebocoran yang merupakan salah satu faktor penurunan efisiensi.
4. Meningkatkan *safety* atau sistem keamanan selama proses pengoperasian alat seperti menggunakan pakaian dan seragam praktek yang safety, menyiapkan beberapa peralatan K3 untuk menanggulangi adanya kecelakaan seperti alat pemadam api.