

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan penelitian mengenai efisiensi sistem pada GTG 2.2 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai efisiensi tertinggi pada kompresor, turbin, dan sistem pada GTG 2.2 secara berturut-turut sebesar 92.03%, 83.41%, dan 35.91%. sedangkan efisiensi terendahnya secara berturut-turut sebesar 90.58%, 76.62%, dan 29.82%.
2. Fluktuasi beban, *temperature*, dan *pressure* mempengaruhi nilai efisiensi pada sistem GTG.
3. Semakin tinggi nilai *temperature* dan *pressure* maka hasil efisiensinya akan meningkat, tetapi tingginya nilai tersebut memiliki batasan maksimal.
4. Keseimbangan penggunaan antara bahan bakar dan udara yang masuk akan berpengaruh terhadap daya yang dihasilkan.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dianjurkan setelah melakukan penelitian mengenai efisiensi sistem GTG 2.2 dengan melihat hasil perhitungan yang telah dilakukan guna meningkatkan efisiensi agar unit pada GTG 2.2 dapat bekerja lebih optimal antara lain sebagai berikut:

1. Membuat *intercooler* pada kompresor agar *temperature* udara masuk lebih rendah sehingga daya yang dihasilkan akan lebih maksimal.
2. Melakukan pemeliharaan rutin secara berkala pada komponen maupun sistemnya seperti sistem pendingin dan pelumasan.
3. Menambahkan sudu serang pada *inlet guide vane* yang berfungsi untuk mengatur laju aliran udara sesuai kebutuhan.
4. Lebih memaksimalkan penggunaan gas buang pada GTG agar dapat dimanfaatkan untuk proses pemanasan pada unit STG.
5. Penelitian pada analisis efisiensi operasional sistem GTG 2.2 pada PLTGU hanya mengacu pada siklus terbuka saja, maka dari itu untuk penelitian berikutnya diperlukan analisis perhitungan mengenai siklus kombinasi guna

6. mengetahui sistem kerja pembangkit pada PLTGU PT Indonesia Power UP Semarang yang lebih baik lagi.
7. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan *software* GAMS Studio agar didapatkan hasil perhitungan yang lebih akurat.