

BAB 5

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Energi dan eksergi PLTU PT X diharuskan untuk tetap stabil dari awal beroperasi hingga saat ini, agar *demand* dapat terpenuhi dengan operasi yang efisien. Penelitian ini memiliki tujuan utama yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh proses pembangkitan yang didapat dari perhitungan menggunakan data *commissioning* dan data operasional. Dari hasil analisis, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu data *commissioning* dan data operasional mempengaruhi setiap objek yang diteliti, meskipun demikian nilai hasil analisis tidak seluruhnya menunjukkan penurunan. Terdapat beberapa kenaikan yang terjadi, yaitu pada nilai efisiensi isentropik, penurunan nilai laju kerugian energi, dan efisiensi energi. Pada nilai laju kerugian energi mengalami penurunan, yang memiliki arti bahwa nilai kerugian energinya berkurang sehingga lebih baik pada data operasional dibandingkan dengan data *commissioning*. Penurunan terbesar terjadi pada kerja turbin uap LP dengan pembebanan 50%. Secara garis besar berarti nilai energi mengalami kenaikan sedangkan nilai eksergi mengalami penurunan. Kenaikan nilai beberapa objek disebabkan oleh banyak faktor, yaitu proses pemeliharaan yang baik dan terjadwal, proses pembangkitan yang selalu mengikuti prosedur, adanya beberapa program inovasi yang membuat proses pembangkitan bekerja lebih efisien, pengurangan perangkat *desalination*, dan pergantian pemasok bahan bakar untuk mendapatkan bahan bakar yang lebih baik. Meskipun tetap terdapat penurunan, nilai semua objek penelitian dengan data operasional menunjukkan nilai yang masih wajar. Maka dari itu turbin uap pada PLTGU PT X masih layak untuk dioperasikan untuk beberapa tahun ke depan.

5.2. Saran

Berdasarkan dari kesimpulan di atas, adapun beberapa saran dalam penelitian ini, yaitu:

1. Analisa energi dan eksergi harus dipastikan untuk menggunakan uap dalam kondisi baik, karena akan mengerucutkan permasalahan.

2. Hasil analisis energi dan eksergi dengan data *commissioning* dan data operasional ini dapat menunjukkan perubahannya, hal tersebut tentunya disebabkan oleh proses pembangkitan, yang sudah pasti dan tidak bisa dihindari. Perubahan yang terjadi terdapat kenaikan dan penurunan, dan keduanya menunjukkan nilai yang baik. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa perlakuan dalam kurun waktu 12 tahun, maka dari itu beberapa perlakuan layak untuk tetap dilakukan dan akan lebih baik jika ditingkatkan.
3. PLTU yang dianalisis pada penelitian ini merupakan turbin uap dengan pemanasan ulang (*reheat*), yang mana merupakan perkembangan dari PLTU normal. Penelitian selanjutnya dapat menganalisis tentang mesin PLTU regeneratif, yang mana menggunakan pemanas fluida sebelum memasuki HRSG atau boiler.