

## ABSTRAK

Pada tahun 2014, Cikarang Listrindo Energy membangun PLTU di Babelan untuk berpartisipasi dengan program pemerintah tersebut. Pada tahun 2017 kondisi PLTU Babelan masih dalam tahap *commissioning*. Pada bulan April 2017 Unit 1 sudah mulai beroperasi. Setelah plant dapat memproduksi listrik selama 4 bulan, maka mulailah dilakukan uji performa untuk setiap komponen utama turbin listrik, salah satunya adalah uji performa turbin uap. Uji performa ini dilakukan untuk mendapatkan hasil dari uji performa secara aktual dimana akan dibandingkan dengan data desain awal yang nantinya akan dijadikan standar acuan garansi dari pihak vendor turbin uap tersebut. Uji performa ini dilakukan dengan menggunakan standar dari ASME PTC 6. Uji performa turbin uap dapat dilihat dari beberapa parameter yaitu meliputi Capability test, Heat rate dan efisiensi turbin. Hasil uji performa turbin uap berdasarkan desain yaitu daya output sebesar 138.010 MW, heat rate sebesar 8865 kJ/kWh, dan efisiensi turbin sebesar 87.38 %, sedangkan daya output pada saat *commissioning* sebesar 139.295 MW, heat rate sebesar 8919 kJ/kWh, efisiensi turbin sebesar 87.07 %, dan daya output pada saat pengambilan data aktual sebesar 137.595 MW, heat rate sebesar 8830.64 kJ/kWh dan efisiensi turbin sebesar 88.65 %. Toleransi yang diberikan berdasarkan ASME PTC 6 untuk daya output dan heat rate sebesar 2%. Tekanan exhaust turbin sangat berpengaruh pada peningkatan efisiensi turbin, dimana semakin rendah tekanan exhaust turbin maka efisiensi turbin semakin meningkat.

**Kata kunci :** Turbin Uap, Performance Test, Capability test, Heat Rate, Efisiensi Turbin

## **ABSTRACT**

*In the 2014, Cikarang Listrindo Energy built steam power plant in Babelan to follow the Government programmes. In the April 2017 Unit 1 of PLTU Babelan has been operated. After that plant has been operated for 4 month, plant will be start performance test for main part of steam power plant, which is one of performance test is steam turbine performance test. This Performance test purpose to get actual performance test data where is will be compared to design data , which is that data will be used for warranty from steam turbine contractor. This performance test used ASME PTC 6 for steam turbine performance test. Steam Turbine performance test can be seen from several parameters such as capability test, Heat rate and Turbine efficiency. The result of steam turbine performance test based on design are output power is 138.010 MW, heat rate is 8865 kJ/kWh and turbine efficiency is 87.38 % . Whereas the result of performance test based on commissioning are : output power is 139.295 MW, heat rate is 8919 kJ/kWh and turbine efficiency is 87.03%. And the result of actual performance test are : output power is 137.595 MW, heat rate is 8830.64 kJ/kWh, and turbine efficiency is 88.65%. Tolerance are given from ASME PTC 6 is 2%. Exhasut turbine pressure are influence for turbine efficiency, whereis more lower exhaust turbine pressure caused more higher turbine efficiency.*

**Key word :** *Steam Turbine, Performance test, Capability test, Heat rate, Turbine Efficiency.*