

# **PENGARUH PEMELIHARAAN SEMI OVERHAUL (SO) TERHADAP PERFORMA MESIN DIESEL UNIT 5 DI ULPLTD AMPENAN**

Putra Jaya, 202372524

Dibawah Bimbing MUHAMMAD RIDWAN, S.T., M.T.

## **ABSTRAK**

Pemeliharaan merupakan suatu langkah untuk menjaga performa dan keandalan suatu mesin pembangkit tenaga diesel, ada berbagai macam jenis pemeliharaan yang bisa dilakukan, salah satunya yaitu pemeliharaan *semi overhaul* (SO) atau pemeliharaan 12.000 jam pada mesin pembangkit diesel. Tujuan dari penelitian ini untuk dapat menganalisis performa mesin, yang dimana kondisi awal mesin mengalami penurunan performa serta parameter operasi yang tidak normal, penelitian ini juga menganalisis efisiensi termal, pemakaian bahan bakar atau *specific fuel consumption* (SFC). Hasil penelitian diperoleh bahwa efisiensi dan nilai sfc mengalami perubahan setelah dilakukan pemeliharaan *semi overhaul* (SO), dengan nilai awal *specific fuel consumption* (SFC) pada beban 1900 kW, 3800 kW dan 5200 kW menghasilkan SFC sebesar 0,300 l/kWh, 0,281 l/kWh dan 0,271 l/kWh sebelum dilakukan pemeliharaan *semi overhaul* (SO), dan didapatkan nilai SFC pada beban 1900 kW, 3800 kW, 5200 kW menghasilkan SFC sebesar 0,282 l/kWh, 0,260 l/kWh, 0,249, setelah dilakukan pemeliharaan *semi overhaul* (SO). Didapatkan juga perhitungan nilai efisiensi termal pada mesin diesel pada beban 1900 kW, 3800 kW dan 5200 kW dengan nilai efisiensi nilai yang didapatkan sebesar 31,55%, 33,74% dan 34,97% sebelum dilakukan pemeliharaan *semi overhaul* (SO), dan beban 1900 kW, 3800 kW, 5200 kW, sebesar 33,63%, 36,42%, 38,09%. Perubahan nilai SFC dan efisiensi termal ini sangat berpengaruh terhadap keandalan performa dan efisiensi suatu pembangkit listrik tenaga diesel.

**Kata Kunci:** *Specific Fuel Consumption* (SFC), *Semi Overhaul* (SO), Diesel, Efisiensi

# ***THE EFFECT OF SEMI OVERHAUL (SO) MAINTENANCE ON THE PERFORMANCE OF DIESEL ENGINE UNIT 5 AT ULPLTD AMPENNAN***

Putra Jaya, 202372524

Under the Guidance of MUHAMMAD RIDWAN, S.T., M.T.

## ***ABSTRACT***

*Maintenance is a step to maintain the performance and reliability of a diesel power plant engine, there are various types of maintenance that can be done, one of which is semi overhaul (SO) maintenance or 12,000 hour maintenance on a diesel power plant engine. The purpose of this study is to be able to analyze engine performance, where the initial condition of the engine experiences a decrease in performance and abnormal operating parameters, this study also analyzes thermal efficiency, fuel consumption or specific fuel consumption (SFC). The results of the study showed that the efficiency and SFC values changed after semi-overhaul (SO) maintenance was carried out, with the initial value of specific fuel consumption (SFC) at loads of 1900 kW, 3800 kW and 5200 kW producing SFC of 0.300 l/kWh, 0.281 l/kWh and 0.271 l/kWh before semi-overhaul (SO) maintenance was carried out, and the SFC values obtained at loads of 1900 kW, 3800 kW, 5200 kW, produced SFC of 0.282 l/kWh, 0.260 l/kWh, 0.249 l/kWh after semi-overhaul (SO) maintenance was carried out. The calculation of thermal efficiency values on diesel engines at loads of 1900 kW, 3800 kW and 5200 kW was also obtained with efficiency values of 31.55%, 33.74% and 34.97% before semi-overhaul (SO) maintenance, and loads of 1900 kW, 3800 kW, 5200 kW, of 33.63%, 36.42%, 38,09%. Changes in SFC values and thermal efficiency greatly affect the reliability of the performance and efficiency of a diesel power plant.*

***Keywords:*** Specific Fuel Consumption (SFC), Semi Overhaul (SO), Diesel, Efficiency