

## ABSTRAK

Tuntutan terhadap ketersediaan daya *genset* yang maksimal tanpa gangguan pada saat digunakan tergantung pada daya yang dihasilkan oleh penggerak utamanya yaitu *diesel engine*. Kurang diperhatikannya perawatan dan pengoperasiannya akan menyebabkan penurunan daya pada *genset* sehingga perlu dilakukan *overhaul*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil kinerja komponen *genset* Denyo 300 kVA sesudah *overhaul* sesuai dengan parameter *genset* dan menghitung efisiensinya serta menentukan acuan *preventive maintenance* terhadap *seal valve stem*. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah membandingkan daya *genset* sebelum dan sesudah *overhaul* menggunakan *Load Bank Test Key Power TNLB – 700*. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan daya *genset* sesudah *overhaul* sebesar 53 kW atau 23% dan torsi sebesar 325 Nm atau 20,4% dimana *genset* mampu mempertahankan parameter standarnya pada pembebanan 27%, 54%, 81%, dan 106% dari kapasitas *genset* tersebut. Pada beban 106% dihasilkan daya sebesar 230 kW yang sebelumnya hanya mampu sampai pada beban 82% atau 177 kW. Torsi *engine genset* Denyo 300 kVA sebelum perbaikan adalah sebesar 1267 Nm pada beban 82% dan sesudah *overhaul* adalah sebesar 1592 Nm pada beban 106%. Hasil pengetesan terhadap *seal valve stem* menunjukkan angka kekerasan paling tinggi adalah 89,5 ShA *durometer* dan terendah adalah 87,5 ShA *durometer*, nilai ini berada di atas standar yaitu 80 ShA *durometer* sehingga menyebabkan umur pakainya hanya 4300 - 4400 jam. Lebih rendah dari spesifikasi pabrik yaitu 5000 jam. Maka *preventive maintenance* perlu dilakukan sebelum mencapai 4300 jam untuk mencegah terjadinya penurunan daya pada *genset* karena kerusakan *seal valve stem* pada *diesel engine* menyebabkan masuknya oli ke ruang bakar.

**Kata kunci:** *Genset, Diesel Engine, Kinerja Genset, Overhaul.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**POWER EFFICIENCY ANALYSIS OF DENYO 300 kVA GENERATOR SET  
AFTER OVERHAUL USING TNLB – 700 LOAD BANK TEST KEY POWER**

**ABSTRACT**

*The demand for maximum generator power availability without interruption when in use depends on the power produced by the main mover, namely the diesel engine. Lack of attention to maintenance and operation will cause a decrease in the power of the generator so that it needs to be overhauled. This research aims to obtain performance results of the Denyo 300 kVA generator components after overhaul according to the generator parameters and calculate their efficiency and determine preventive maintenance references for valve stem seals. The method used in this research is to compare the generator power before and after the overhaul using the Load Bank Test Key Power TNLB - 700. The results of the analysis show an increase in generator power after the overhaul of 53 kW or 23% and torque of 325 Nm or 20,4% where the generator is able to maintain its standard parameters at loads of 27%, 54%, 81%, and 106% of the generator capacity. At 106% load, 230 kW of power is produced, which previously was only able to reach 82% load or 177 kW. The Denyo 300 kVA generator engine torque before overhaul was 1267 Nm at 82% load and after overhaul was 1592 Nm at 106% load. The test results on the valve stem seal show that the highest hardness figure is 89.5 ShA durometer and the lowest is 87.5 ShA durometer. This value is above the standard, namely 80 ShA durometer, resulting in a service life of only 4300 - 4400 hours. Lower than factory specifications, namely 5000 hours. So preventive maintenance needs to be carried out before reaching 4300 hours to prevent a decrease in generator power due to damage to the valve stem seal on the diesel engine causing oil to enter the combustion chamber.*

**Keyword:** *Genset, Diesel Engine, Performance Genset, Overhaul*