

ABSTRAK

Analisa Pengaruh Penyetelan Katup Masuk Terhadap Efisiensi Termal Dan Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Mesin Diesel 4 Langkah

Penerapan perawatan berkala dapat mengoptimalkan usia mesin diesel. Penyetelan celah katup direkomendasikan pada mesin diesel baru, mesin diesel yang telah di rekondisi atau di lakukan secara berkala. Mengoperasikan mesin diesel dengan kondisi penyetelan katup yang tidak tepat atau tidak sesuai dapat mengakibatkan turunnya efisiensi mesin diesel. Penurunan efisiensi ini dapat menyebabkan penggunaan bahan bakar yang berlebihan dan atau mempercepat usia komponen mesin diesel.

Pengujian dilakukan secara eksperimen, dengan membandingkan variasi celah katup hisap 0.015 inchi (spesifikasi pabrik) dan 0.018 inchi, 0.021 inchi, 0.024 inchi (longgar) dengan rpm tetap pada 1500 rpm dan beban yang bervariasi 91 kW, 182kW, 273kW dan 364 kW sedangkan daya mesin diesel sebesar 108.9 BKW, 203.6 BKW, 300.3 BKW dan 397 BKW. Masing-masing perlakuan dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan variabel kinerja mesin diesel 4 langkah yaitu konsumsi bahan bakar spesifik dan efisiensi termal.

Hasil penelitian menunjukkan dengan celah katup yang longgar pada setiap beban yang diberikan terhadap mesin diesel menunjukkan peningkatan konsumsi bahan bakar spesifik dan penurunan efisiensi termal. Jika dibandingkan dengan setelan celah katup masuk 0.015 inchi (spesifikasi) terjadi peningkatan konsumsi bahan bakar spesifik tertinggi terjadi pada setelan celah katup masuk 0.024 inchi dengan persentase 5.16% dan penurunan efisiensi termal terendah terjadi pada setelan celah katup masuk 0.024 inchi dengan selisih 1.54%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penyetelan celah katup masuk berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar spesifik dan efisiensi termal mesin diesel 4 langkah.

Kata kunci: *mesin diesel, katup masuk, bahan bakar, konsumsi, efisiensi.*