

INTISARI

Pelumasan komponen pada *engine* bekerja berdasarkan pada kecepatan, tekanan, dan kondisi temperature. Penurunan viskositas pada pelumas *engine* merupakan sebuah hal yang harus diperhatikan karena akan berpengaruh terhadap sifat pelumas dalam proses pelumasan yang bisa menyebabkan pengurangan kerugian gesekan dan konsumsi bahan bakar menjadi meningkat. Selain itu, pelumas dengan viskositas yang rendah menyebabkan tingkat keausan yang lebih tinggi. Hal ini jika tidak segera diselesaikan akan menambah biaya perawatan dan mengurangi umur *engine*, sehingga akibatnya meningkatnya biaya operasi secara keseluruhan. Pelumas dengan viskositas yang rendah dapat mengurangi gesekan *hidrodinamik*. Penelitian tentang pengaruh perubahan sifat pelumas terhadap *keausan inner part engine* diesel HD 785 ini diharapkan bisa menjadi acuan penggunaan oli pelumas yang lebih cocok dan menjadi acuan pada saat pergantian pelumas pada waktunya, sehingga *engine* memiliki umur yang lebih tinggi. Serta, penelitian ini guna mengetahui performa *engine* sebelum dan sesudah *overhaul*.

Dalam penelitian ini, ada beberapa tahap/prosedur yang harus dilaksanakan, antara lain adalah tahap persiapan, tahap pengambilan sampel *oil engine*, tahap *overhaul engine*, tahap pengukuran inner part, dan tahap *dyno test*. Setelah *engine* selesai dioverhaul, maka selanjutnya adalah melakukan inspeksi pada *inner part* untuk mengetahui apakah komponen dapat digunakan lagi atau harus diganti/diperbaiki. Pada tahap pengukuran *inner part* ini akan diperoleh data yang diperoleh dari setiap pengukuran *inner part*. Selanjutnya data dianalisa atau diolah sehingga bisa didapatkan kesimpulan dari hasil pengolahan data tersebut

Hasil menunjukkan bahwa sampel program analisa pelumas (PAP) dalam kondisi normal. Selain itu, performa *engine* sesudah *engine overhaul* mengalami peningkatan dalam performa menjadi 94% dibandingkan saat *engine* sebelum *engine overhaul*. Tingkat keausan *inner part* juga dalam kondisi normal atau masih sesuai spesifikasi yang diijinkan.

Kata kunci : *Engine*, pelumas, performa, *overhaul*, dan sifat pelumas.

ABSTRACT

Engine components lubrication works based on speed, pressure, and temperature conditions. The decrease in viscosity of engine lubricants needs to be considered because it will affect the nature of the lubricant in the lubrication process which can cause a reduction in friction losses and increase fuel consumption. In addition, lubricants with low viscosity cause higher wear rates. If it is not resolved immediately it will increase maintenance costs and reduce engine life, resulting in an increase of overall operating costs. Lubricants with low viscosity can reduce hydrodynamic friction. The research on the effect of changes in lubricant properties on the wear of the inner HD 785 diesel engine part is expected to be a reference to the use of more suitable oil and to change the lubricant on time, so that the engine has a higher life time. This research also aims to determine engine performance before and after overhauling.

In this research, there were several stages or procedures carried out, including the preparation stage, the oil engine sampling stage, the engine overhaul stage, the inner part measurement stage, and the dyno test stage. After the engine was overhauled, the next step was to inspect the inner part to find out whether the component can be used again or must be replaced or repaired. At the measurement stage of the inner part, data was obtained from each measurement of the inner part. Furthermore, the data was analyzed or processed so that conclusions can be obtained from the results of the data processing

The results show that the sample lubricant analysis program is under normal conditions. In addition, engine performance after engine overhaul has increased to 94% compared to when the performance before engine overhaul. The level of wear of inner parts is also in the norm or still according to the permitted specifications.

Keywords : *engine, lubricant, performance, overhaul, and lubricant character.*