

## INTISARI

Penggunaan pelumas yang tepat dapat memperpanjang masa pakai pelumas pada mesin. Pergantian minyak pelumas pada mesin gas dapat dilakukan dengan menggunakan minyak pelumas yang memiliki kualitas ketahanan yang lebih baik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang didapatkan pada berbagai penggunaan pelumas yang berbeda pada mesin gas, khususnya pada mesin gas MTU 16V4000 L62.

Sampel minyak pelumas diambil dari data penggunaan mesin gas MTU 16V4000 L62 selama 6 tahun dari tahun 2013 sampai dengan 2019. Selama jangka waktu tersebut telah digunakan dua minyak pelumas, yaitu Mobil Pegasus 805 dan Mobil Pegasus 1005. Data yang didapatkan berupa data viskositas pada suhu 100 °C, nilai oksidasi, nitrasi, *Total Acid Number* (TAN), *Total Base Number* (TBN), dan kandungan keausan logam (Fe, Al, Cu, Pb, dan Sn). Data akan dianalisis dari grafik hubungan variabel di atas dengan umur, dan dibandingkan.

Hasil analisa pelumas menunjukkan bahwa pelumas Mobil Pegasus 1005 lebih unggul dibandingkan pelumas Mobil Pegasus 805. Hal ini ditunjukkan dengan nilai viskositas, oksidasi, nitrasi, TAN, TBN, dan keausan logam pada Mobil Pegasus 1005 masih berada pada batas yang direkomendasikan *Original Equipment Manufacturer* (OEM) pada 3500 jam penggunaan, sedangkan pelumas Mobil Pegasus 805 telah mencapai batas yang direkomendasikan OEM pada 1800 jam penggunaan.

Kata kunci: *Oil analysis, engine maintenance, gas engine, umur pelumas*

## ABSTRACT

The use of the right lubricant can extend the life of the lubricant in the engine. Replacement of lubricating oil in gas engines can be done by using lubricating oil that has better durability. This research was conducted to determine the differences obtained in the use of different lubricants in gas engines, especially on the MTU 16V4000 L62 gas engine.

Lubricating oil samples were taken from data on the use of the MTU 16V4000 L62 gas engine for 6 years from 2013 to 2019. During this period, two lubricating oils were used, namely Mobil Pegasus 805 and Mobil Pegasus 1005. The data obtained were viscosity data at a temperature of 100 °C, oxidation value, nitration, Total Acid Number (TAN), Total Base Number (TBN) and metal wear content (Fe, Al, Cu, Pb and Sn). The data will be analyzed from the graph of the relationship between the variables above and the age of the lubricant and compared.

The results of the lubricant analysis show that Mobil Pegasus 1005 is superior to Mobil Pegasus 805. This is indicated by the values of viscosity, oxidation, nitration, TAN, TBN, and metal wear on Mobil Pegasus 1005, which are still within the limits recommended by the Original Equipment Manufacturer (OEM) at 3500 hours of use. Meanwhile, Mobil Pegasus 805 lubricant has reached the OEM recommended limit at 1800 hours of use.

Key word: Oil analysis, engine maintenance, gas engine, lubricant age