

Analisis kualitas minyak pelumas terhadap pengaruh lama kerja oli mesin SAE 20W-50

Eko Prasetio, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20379724&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak pelumas merupakan fraksi berat dari produk distilasi minyak bumi yang telah ditambah aditif untuk meningkatkan kualitas minyak pelumas sesuai dengan kebutuhan peralatan. Pada dasarnya minyak pelumas berfungsi melapisi dua buah permukaan yang bergerak sehingga dapat mengurangi gesekan. Minyak pelumas yang ada di pasaran beragam jenisnya, sehingga dalam penggunaannya disesuaikan dengan persyaratan komponen yang menggunakannya, karena masing-masing minyak pelumas memiliki fungsi dan sifat-sifat tertentu untuk dapat memberikan pelumasan yang optimal.

Dalam penggunaannya suatu minyak pelumas memiliki batas dimana minyak pelumas telah kehilangan fungsinya sehingga mempengaruhi kemampuan operasi dan efisiensi suatu mesin. Dengan memperhatikan hal tersebut diperlukan suatu analisis kelayakan minyak pelumas pada mesin sebagai tindakan pencegahan yang mengarah kepada perawatan komponen yang dilumasi. Analisis berkala dilakukan untuk mengetahui kerusakan minyak pelumas, benar tidaknya penggunaan minyak pelumas, dan mengetahui ketidakberesan pada mesin ataupun untuk diagnosa keausan yang terjadi pada komponen mesin.

Analisis berkala yang dilakukan yaitu Specific Gravity, Kinematik viskositas, Total Bilangan Basa, kandungan logam-logam, Flash Point, Pour Point, Colour, dan Viskositas Indeks.

Hubungan antara analisis minyak pelumas dengan keausan pada komponen mesin adalah ditemukannya unsur-unsur logam pada minyak pelumas bekas. Perubahan pada hasil analisis parameter lain dapat disimpulkan telah terjadinya degradasi seperti oksidasi minyak pelumas, berkurangnya efektifitas aditif dan juga telah terjadinya kontaminasi oleh produk hasil pembakaran bahan bakar, partikel padat, maupun oleh air. Dari hasil pengujian terhadap minyak pelumas SAE 20W-50, penggunaan minyak pelumas tersebut pada 1000 km didapatkan beberapa parameter utama telah melewati batas yang dianjurkan dalam Recommended Warning Limits for Engine Oil in Service oleh Cevron. Parameter yang melewati yaitu Kinematik Viskositas at 400C telah terjadi penurunan sebesar 25.8 % dari penurunan 25 % yang dianjurkan, dan kadar metal yang melebihi warning limits yakni hanya logam Si sebesar 26.94 mg/L dari batas yang dianjurkan sebesar 25 mg/L. Sedangkan untuk parameter lain masih memenuhi batas yang dianjurkan oleh Cevron.