

Perbandingan berbagai pelumas dengan beberapa parameter uji

Anastasia Pungky, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20379352&lokasi=lokal>

Abstrak

Pelumas adalah suatu cairan yang digunakan dalam mesin untuk melapisi dua permukaan yang saling bergerak. Pelumas mesin paling penting penggunaannya, dikarenakan di dalam mesin terjadi berbagai macam gerakan yang memerlukan pelicin supaya tidak aus. Karena kerja pelumas pada mesin lebih berat, maka penggantianannya pun lebih sering dibandingkan dengan pelumas lainnya. Berdasarkan hal tersebut, laboratorium Unit Produksi Pelumas Jakarta ingin membandingkan beberapa mutu minyak pelumas yang beredar dipasaran dengan spesifikasi Society of Automotive Engineers (SAE) dan American Petroleum Institute (API). Pelumas yang dibandingkan ini, biasanya digunakan untuk mesin motor 4 tak. Ada 4 produk pelumas yang dibandingkan diberi kode A, B, C, dan D. Produk pelumas yang dibandingkan dianalisa dengan beberapa parameter uji, baik uji karakteristik fisika maupun kimia. Uji karakteristik fisika yang bertujuan mengetahui viskositas pelumas, baik pada suhu rendah maupun suhu tinggi. Kemudian uji karakteristik kimia, yang bertujuan mengetahui kandungan logam dan kandungan total basa dalam aditif pelumas yang berguna meningkatkan mutu pelumas. Hasil uji karakteristik fisika diantaranya; Viskositas kinematik (suhu 400C dan 1000C), Indeks viskositas (VI), Viskositas pada suhu rendah (CCS). Pada pengujian ini didapat bahwa pelumas B (187,33 cSt) memiliki viskositas yang paling tinggi, dibandingkan dengan pelumas A, C, dan D. Pelumas C memiliki nilai VI tinggi (142,1), sedangkan pelumas B nilai VI-nya rendah (121,7). Pelumas B mempunyai nilai CCS tinggi (9270 cP), sedangkan pelumas C nilai CCS rendah (3610 cP). Hasil uji karakteristik kimia diantaranya; kandungan logam Ca, Mg, Zn (AAS), angka total basa (TBN). Kandungan logam Ca pada pelumas D cukup tinggi (0,2256 % b/b), sedangkan pelumas C rendah (0,00076 % b/b). Kandungan logam Mg dalam pelumas C tinggi (0,15727 % b/b), sedangkan pelumas lain rendah (A 0,00115 % b/b, B 0,00173% b/b, C 0,00152% b/b). Kandungan logam Zn pada pelumas A tinggi (0,11482 % b/b), sedangkan pelumas B rendah (0,08121 % b/b). Pelumas A mempunyai nilai TBN-nya tinggi (6,87 mg KOH/g), sedangkan pelumas C nilai TBN-nya rendah (5,74 mg KOH/g). Pada pengujian berbagai pelumas yang dibandingkan memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing, sehingga perlu adanya pengembangan produk yang signifikan dengan perbaikan berkesinambungan.