

ABSTRAK

Nama : Ivan Eka

Program Studi : Teknik Kimia

Judul : PENGEMBANGAN SENSOR BERBASIS *NEAR INFRA RED* UNTUK
MENGANALISA SISA UMUR PELUMAS

Analisa pelumas adalah bagian dari kegiatan pemeliharaan prediktif yang dilakukan secara rutin pada banyak industry karena lebih efektif dan efisien untuk mencegah kemungkinan kerusakan lebih dini dan pemborosan dalam biaya pemeliharaan. Sehingga pada Penelitian ini dikembangkan prototype sensor berbasis *near infra red* untuk menganalisa sisa umur pelumas. Sensor mendeteksi gugus N-H pada bilangan gelombang $9000-10000\text{ cm}^{-1}$ yang merupakan hasil dari proses degradasi pelumas. Hasil penelitian menunjukkan sensor *near infra read* dapat mendeteksi perubahan sisa umur pelumas dan menunjukkan kecenderungan yang sama dengan perubahan viskositas pelumas, keasaman pelumas (Total Acid Number) dan spektrum FTIR.

Kata Kunci : Sisa umur Pelumas, *near infra red*, nitrasi

ABSTRACT

Name : Ivan Eka
Study Program : Chemical Engineering
Title : DEVELOPMENT OF NEAR INFRA RED SENSOR TO
ANALYSIS REMAINING USEFUL LUBRICANT LIFE

Lubricant analysis is part of routine predictive maintenance in many industry because more effective and efficient to avoid possible engine failure and unnecessary cost. So in this research was developed a prototype near infra red sensor to analysis remaining useful lubricant life. This sensor detected N-H spectrum at 9000-10000 cm^{-1} where is lubricant degraded. The result was shown near infra red detected the change of remaining useful lubricant life and shown similar trend with the change of lubricant viscosity, lubricant acidity (Total Acid Number), and FTIR spectrum .

Key Word : lubricant remaining useful life, near infra red, nitration