

TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN SIFAT FISIK DAN KEAUSAN DARI PELUMAS BEKAS (*USED LUBRICANT*) DAN PELUMAS BARU

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh:

MUHAMMAD DZAKI RAHMAN

NO. BP : 1510912035



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2020

LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN SIFAT FISIK DAN KEAUSAN DARI PELUMAS BEKAS (*USED LUBRICANT*) DAN PELUMAS BARU

Oleh:

MUHAMMAD DZAKI RAHMAN

No. BP : 1510912035

Tugas akhir ini diajukan untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Teknik Mesin
di Universitas Andalas

Padang, Juni 2020

Menyetujui :

Pembimbing I



Dedison Gasni, Ph.D
NIP. 196803131994031003

Pembimbing II



Devi Chandra, Ph.D
NIP. 197207202006041002

Mengetahui,

Ketua Prodi S1 Teknik Mesin

Ismet hari Mulyadi, Ph.D
NIP. 197009281999031002

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Eng. Eka Satria
NIP. 19760612 2001121001

ABSTRAK

Pelumas bekas (*used lubricant*) sulit terurai akan mengakibatkan pencemaran lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Semakin banyaknya pemakaian pelumas akan mengakibatkan peningkatan jumlah pelumas bekas (*used lubricant*) sehingga akan semakin sulit untuk ditanggulangi. Dalam hal penanggulangan pelumas bekas (*used lubricant*), sudah banyak pihak yang telah melakukan pemanfaatan agar limbah ini tidak mencemari lingkungan. Akan tetapi pemanfaatan kembali pelumas bekas (*used lubricant*) belumlah cukup untuk mengurangi jumlah pelumas bekas (*used lubricant*) terbuang yang akan mencemari lingkungan jika tidak dimanfaatkan. Pada penelitian ini dilakukan pengujian sifat fisik dan tribologi dari pelumas yang telah digunakan atau pelumas bekas dan pelumas baru, lalu dibandingkan sifat fisik dan tribologi dari kedua pelumas tersebut agar bisa menjadi acuan untuk dilakukan pengolahan pada pelumas bekas nantinya. Pengujian tribologi dilakukan dengan metoda dan alat uji jenis *pin on disc*, dengan mengamati laju keausan, *scar width*, *scar diameter*, dan tekstur permukaan dari spesimen uji. Hasil dari pengujian menunjukkan pelumas bekas mengalami perubahan pada parameter sifat fisiknya. dan nilai laju keausan dari pelumas bekas juga berubah, namun pada pelumas bekas dan pelumas baru laju keausan sama-sama dipengaruhi oleh perubahan tekanan dan kecepatan putaran. Pelumas bekas memiliki laju keausan yang rendah pada putaran 1400 rpm dan beban 100 N.

Kata Kunci : Pelumas, pelumas bekas, keausan,, *pin on disc*