

TUGAS AKHIR

PENGARUH CAMPURAN MINYAK KOPRA DAN MINYAK SAWIT DENGAN *OLIVE OIL* SEBAGAI ZAT ADITIF TERHADAP KEAUSAN PADA *SELF ALIGNING* *BALL BEARING*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap sarjana

Oleh :

MUHAMMAD LATIF

NBP : 1310911087

Dosen Pembimbing :

Dedison Gasni, Ph. D



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2018

ABSTRAK

Seiring semakin meningkatnya penggunaan mesin maka akan meningkatkan penggunaan pelumas untuk menjaga mesin dapat berkerja dengan baik. Pelumas yang banyak beredar di pasar saat ini merupakan pelumas berbahan *mineral oil* dan sintetik yang bersifat *toxic* pada lingkungan dan cenderung sulit untuk terurai di lingkungan. Minyak nabati apabila digunakan sebagai pelumas memiliki kekurangan dalam beberapa hal jika dibandingkan dengan pelumas berbahan mineral oil. Sehingga diperlukan penambahan zat aditif untuk menambah kemampuan dari minyak nabati tersebut. *Olive oil* memiliki kandungan *oleic acid* yang tinggi yang baik untuk pelumasan dan dapat digunakan sebagai zat aditif untuk meningkatkan kemampuan dari minyak nabati lain. Pada penelitian ini, pengujian keausan dilakukan pada *self aligning ball bearing* dengan menggunakan *ball bearing wear apparatus* dengan bahan pelumas minyak nabati yang berasal dari minyak sawit (CPO) dan minyak kopra (RCO). *Olive oil* ditambahkan pada minyak sawit dan minyak kopra sebagai zat aditif dengan variasi 10%, 20% dan 30%. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penambahan *olive oil* pada minyak sawit dan minyak kopra ada keausan dari *ball bearing*. Pengujian dilakukan dengan memberi beban radial 300 N dengan kecepatan 2840 rpm dengan selang waktu 6 jam. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa sifat pelumasan (ketahanan aus) dari pencampuran minyak kopra dengan *olive oil* sebagai zat aditif lebih baik dari pada sifat pelumasan dengan pencampuran minyak sawit dengan *olive oil* sebagai zat aditif.

Kata Kunci : pelumas, minyak nabati, *olive oil*, *bearing*, keausan, minyak kopra, minyak sawit, pencampuran, mampu tahan aus