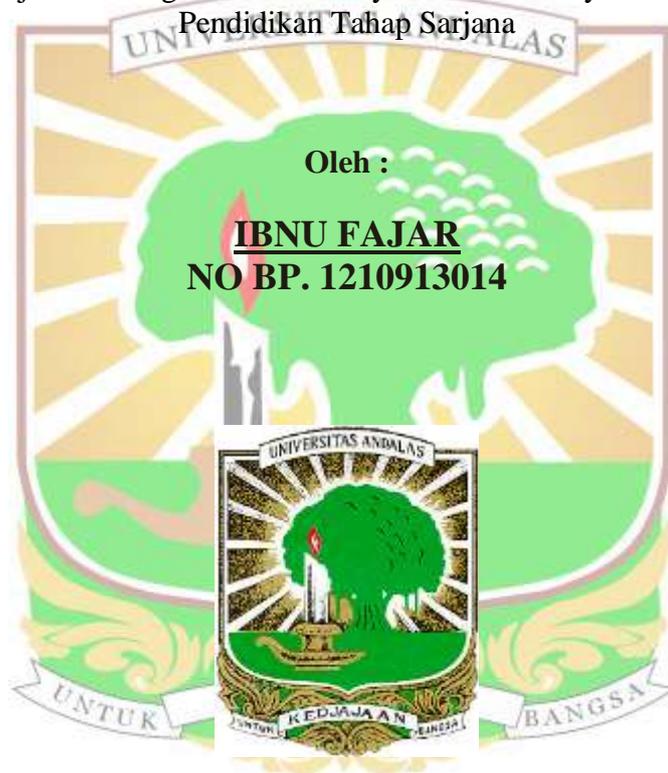


TUGAS AKHIR

**PENGUJIAN KARAKTERISTIK DAN MAMPU AUS
PADA *GREASE* BERBAHAN DASAR MINYAK
NABATI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



PEMBIMBING:

DEDISON GASNI, Ph.D
NIP: 196803131994031003

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018**

ABSTRAK

Meningkatnya kegiatan produksi yang menggunakan mesin – mesin dengan torsi dan daya yang besar membuat peningkatan akan penggunaan grease sebagai pelumas juga meningkat. Pada umumnya grease yang digunakan sebagai pelumas menggunakan bahan dasar minyak mineral dan minyak sintesis. Limbah grease yang terbuat dari minyak mineral dan minyak sintesis menyebabkan masalah pencemaran lingkungan dimana grease sulit terurai di lingkungan dan kandungan zat – zat berbahaya pada grease yang dapat merusak ekosistem. Alternatif untuk mengatasi permasalahan ini adalah menggunakan minyak nabati sebagai bahan dasar pembuatan grease. Penggunaan minyak nabati sebagai bahan dasar pembuatan grease memiliki beberapa keuntungan, diantaranya adalah kemampuan minyak nabati untuk terurai di lingkungan yang baik dan tidak mengandung zat – zat yang berbahaya. Selain itu ketersediaannya di alam sangat banyak dan merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Beberapa jenis minyak nabati yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan grease adalah minyak kelapa sawit serta turunan dari produk minyak kelapa seperti minyak kopra dan VCO. Provinsi Sumatera Barat dengan potensi produksi tanaman kelapa sawit dan kopra yang tinggi dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan grease yang dapat meningkatkan perekonomian di Provinsi Sumatera Barat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kemampuan grease dalam menahan keausan dimana grease yang dibuat menggunakan bahan dasar minyak kelapa sawit, minyak kopra, dan VCO. Grease yang dibuat menggunakan komposisi 30% thickner agent dan 70 % base oil. Pengujian karakteristik yang dilakukan adalah pengujian penetrasi (ASTM D-217) dan uji dropping point (ASTM D-566). Uji mampu aus dilakukan menggunakan alat uji tribometer jenis pin on disk (ASTM G99-95a)

Hasil pengujian karakteristik grease minyak sawit lebih lunak dibandingkan grease minyak kopra dan minyak VCO. Sedangkan nilai dropping point grease minyak sawit juga lebih kecil dibandingkan grease lainnya. Dari hasil pengujian mampu aus didapatkan hasil bahwa minyak VCO memiliki kemampuan menahan keausan yang lebih baik dibandingkan dengan minyak kopra dan minyak sawit karena kandungan lauric acid pada VCO yang lebih tinggi dibandingkan pada minyak sawit dan minyak kopra.

Kata Kunci: Minyak Nabati, Thickner Agent, Penetrasi, Dropping Point, Keausan