TUGAS AKHIR

POTENSI PENGGUNAAN *GREASE* DENGAN APLIKATOR KHUSUS DALAM MENGURANGI KEAUSAN PAHAT PADA PROSES BUBUT

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh:

Niki Febriansaputra

NBP : 1610912044

Pembimbing

1. **Ismet Hari Mulyadi, Ph.D**
2. **Hendri Yanda, Ph.D**

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2022

ABSTRAK

Grease (gemuk) merupakan pelumas *semi – solid* (gel) yang berfungsi mengurangi atau menghindari terjadinya gesekan yang dapat dimanfaatkan dalam mengurangi pembangkitan panas pada proses pemesinan. Akan tetapi yang menjadi kendala dalam penggunakan *Grease* sebagai alternatif pengganti cairan pendingin adalah cara menyalurkannya (aplikator). Maka dari itu, digunakan aplikator khusus dalam mengurangi keausan pahat yang telah dirancang oleh Abdur Rahman Martha pada tahun 2020. Dalam penelitian ini membahas mengetahui potensi penggunaan *Grease* dengan apliaktor yang dapat dikendalikan dalam mengurangi keausan pahat pada proses membubut. Pada penelitian ini dilakukan proses pembubutan yang dipotong sepanjang 10 cm hingga mencapai batas keausan tepi 0,3 mm dengan diberikan tiga jenis media pendinginan yaitu *Grease*, cairan pendingin (Dromus), dan tanpa menggunakan media pendingin. Metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel terhadap keausan tepi pahat yaitu analisis Rancangan Acak Legakp (RAL). Dari hasil penelitian penggunaan *Grease* sebagai pelumas memberikan kontribusi yang lebih baik bila dibandingkan media pendinginan lain dalam mengurangi laju keausan pahat dimana untuk berbagai variasi gerak makan. Akan tetapi dalam analisia satistik ANOVA dengan metoda *Tukey* dengan $p \leq 0{,}05$ dimana pemilihan antara media pendingin *Dromus* maupun *Grease* tidak memberikan perbedaan dalam mengurangi laju keausan pahat. Sedangkan pemilihan antara media pendingin *Dromus* maupun *Grease* memberikan perbedaan dalam mempengaruhi umur pahat dengan peluang (*p-value*) dari perbedaan antara *Grease* dan *Dromus* kecil dari 0,05 yang berarti memiliki perbedaan yang berarti. Dari hasil penelitian ini dinyatakan bahwa dengan mempergunakan aplikator khusus, kesulitan dalam pengaplikasian *Grease* sebagai media pendingin pada proses membubut dapat diatasi.

Kata Kunci *: Grease, aplikator khusus, keausan pahat*