

TUGAS AKHIR

**LAJU KEAUSAN PAHAT HSS PADA PEMBUBUTAN BAJA ST37 DENGAN
MENGUNAKAN METODA HIGH PRESSURE JET COOLANT (HPC)
YANG DIBATASI DENGAN JUMLAH CAIRAN PENDINGIN**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

FADHLAN MUSTAQIM

NBP : 1010913043

Pembimbing :

ISMET HARI MULYADI, Ph.D

NIP. 197009281999031002



**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2017**

ABSTRAK

Dalam proses pemesinan salah satu komponen yang penting adalah pahat. Proses pemotongan yang dilakukan oleh pahat terhadap benda kerja akan mengakibatkan gesekan sehingga menimbulkan panas yang salah satunya dapat mengurangi umur pahat (mengalami keausan). Semakin lama proses pemotongan terjadi maka keausan pahat akan sampai pada batas kritis keausan tepi, sehingga pahat tidak efektif untuk dapat digunakan lagi. Salah satu cara yang umum dilakukan untuk mengurangi gesekan pada proses pemotongan tersebut yaitu dengan menggunakan cairan pendingin. Penggunaan cairan pendingin pada proses pemesinan merupakan cara untuk memperpanjang umur pahat. Akan tetapi karena volume yang digunakan tidak terkendali sehingga akan berdampak terhadap lingkungan terutama pada saat pembuangan.

Salah satu metoda yang dipergunakan untuk menimalisir dampak tersebut adalah dengan menggunakan metoda High Pressure Jet Cooling (HPC). Hanya saja penerapan metoda ini masih dengan menggunakan volume yang tidak terkendali. Oleh karena itu pada penelitian ini dicoba diterapkan metoda HPC dengan pengurangan volume cairan pendingin. Efek-efeknya dilihat dengan mengamati laju keausan pahat berbagai variasi tekanan yang diterapkan pada penelitian ini. Dari hasil yang didapat diketahui bahwa dengan mereduksi volume cairan pendingin dan dengan memvariasikan tekanan tidak memberikan laju perubahan keausan pahat yang berarti.

Kata Kunci : *High Pressure Jet Cooling, Tekanan, Laju keausan pahat*