

TUGAS AKHIR

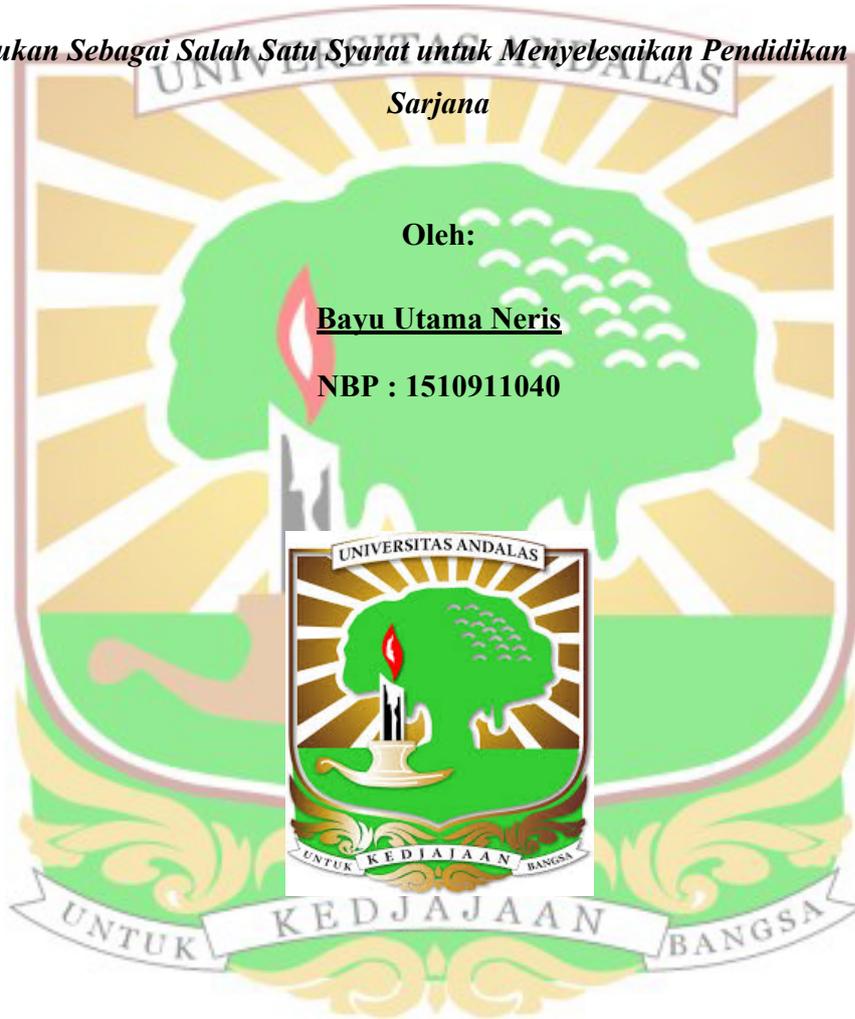
PENGARUH RADIUS MATA POTONG PAHAT HSS DAN KOMBINASI PARAMETER PEMOTONGAN TERHADAP KEAUSAN PAHAT PADA PROSES BUBUT ALUMINIUM

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Sarjana*

Oleh:

Bayu Utama Neris

NBP : 1510911040



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2020

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH RADIUS MATA POTONG PAHAT HSS DAN KOMBINASI
PARAMETER PEMOTONGAN TERHADAP KEAUSAN PAHAT PADA
PROSES BUBUT ALUMINIUM**

Oleh :

Bayu Utama Neris

NBP: 1510911040

Padang, November 2020

Menyetujui

Pembimbing I



Ismet Hari Mulyadi Ph.D

NIP: 197009281999031002

Pembimbing II



Hendri Yanda Ph.D

NIP: 197008191997021001

ABSTRAK

Radius mata potong (*Cutting Edge Radius*) berperan untuk memberikan kekuatan pada mata potong pahat. Radius mata potong yang tidak sesuai akan menyebabkan proses pemesinan bekerja bukan lagi berdasarkan konsep menggeser (*shearing*) tetapi mempergunakan konsep membajak (*ploughing*). Material Aluminium paduan 6061 memiliki sifat mampu mesin (*machinability*) yang cukup baik. Namun, pengaruh dari gerak relatif yang terjadi karena efek membajak akan menghasilkan gesekan yang tinggi sehingga akan menurunkan mampu mesinnya. Hal ini terjadi disebabkan efek membajak akan menyebabkan temperature pemotongan menjadi tinggi dan memperbesar daerah tertahan (*stagnan zone*) di atas bidang utama pahat. Penelitian sebelumnya dimana kombinasi antara variasi parameter pemotongan dan radius mata potong menghasilkan nilai kekasaran permukaan rendah dan energi input rendah pada ranking tinggi dari kombinasi antara parameter pemotongan dan radius mata potong. Dengan pilihan radius mata potong tersebut menyebabkan adanya daerah tertahan yang akan menggesek permukaan bidang utama pahat lebih kuat dan kemungkinan akan berakibat kepada terjadinya keausan pahat. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan pada akibat yang ditimbulkan oleh pemilihan kombinasi parameter pemotongan yang efektif terhadap keausan pahat. Hasil penelitian menunjukkan sebaliknya dimana nilai keausan terendah dihasilkan oleh kombinasi parameter ranking rendah, sedangkan pada kombinasi parameter ranking tinggi didapatkan nilai keausan pahat yang tinggi pula.

Kata Kunci : *radius mata potong, keausan, pahat, Aluminium*

