

**TUGAS AKHIR
BIDANG TEKNIK PRODUKSI**

**“PENGARUH PARAMETER PROSES PEMESINAN
TERHADAP LAJU KEAUSAN PAHAT PADA
PEMBUBUTAN KOMPOSIT DENGAN PENDEKATAN
TAGUCHI”**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

MUHAMMAD RIESTU YUSUF

NBP : 1110912047

Dosen Pembimbing :

Ir. Adam Malik, M.Eng
NIP. 196603201993021001



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

ABSTRAK

Komposit merupakan salah satu jenis material yang saat ini telah dipergunakan secara luas pada sektor industri. Salah satu keunggulan komposit adalah pada ketahanannya terhadap korosi serta pada proses produksinya yang relatif lebih mudah sehingga pemakaian komposit akan lebih menguntungkan dibandingkan dengan memakai logam. Proses pemesinan adalah sebuah proses yang banyak dipilih dalam industri manufaktur terutama untuk komponen-komponen mesin yang menuntut ketelitian dan kepresisian geometrik (dimensi, bentuk dan kehalusan permukaan yang tinggi). Proses pemesinan berlangsung karena adanya gerak relatif antara pahat dengan benda kerja. Pahat adalah alat yang digunakan untuk memotong. Pahat akan mengalami keausan dengan bertambahnya waktu pemotongan. Keausan pahat sangat dipengaruhi oleh berbagai variabel proses pemesinan. Dalam penelitian ini dikaji pengaruh variabel proses pemesinan yaitu putaran spindel, kecepatan makan dan kedalaman potong dengan proses bubut. Pendekatan taguchi digunakan untuk melihat pengaruh ke tiga variabel proses tersebut terhadap laju keausan pahat.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ke tiga faktor yang memberikan kontribusi terbesar hingga terkecil untuk nilai laju keausan pahat yang rendah adalah putaran spindel, gerak makan, dan kedalaman potong. Dari hasil analisis didapat parameter optimal yang menghasilkan laju keausan pahat rendah pada proses pemesinan bubut krisbow KW 15-907 untuk material komposit dengan menggunakan metoda taguchi adalah putaran spindel 140 rpm, gerak makan 0,1772 mm/rev dan kedalaman potong 1,5 mm. Laju keausan yang didapatkan belum menunjukkan pahat berada dibatas kritis dari umur pahat HSS (0,3 s/d 0,8 mm). Dari hasil pengujian kembali (confirmation test) didapatkan nilai laju keausan pahat sebesar 0,0028 mm/min dengan nilai keausan tepi (VB) 0,165 mm yang mana mendekati dengan nilai perkiraan pada taguchi.

Kata Kunci : *Komposit, Proses Pemesinan, Keausan Pahat, Metoda Taguchi.*