

ABSTRAK

Analisis Kekasaran Aluminium 6061 Akibat Variasi Parameter Pemесinan pada Proses Finishing Mesin Milling Menggunakan Fly cutter

Oleh: Kris Edi Jalmanto

Salah satu hal terpenting untuk meningkatkan kualitas produk yaitu tingkat kekasaran permukaan. Faktor yang perlu dipertimbangkan untuk memperoleh tingkat kekasaran yang baik adalah dengan mempertimbangkan parameter pemесinan, yang mencakup *Spindle Speed* dan *feeding*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kekasaran permukaan akibat variasi kecepatan spindel dan laju pemakanan menggunakan *fly cutter* pada proses *Finishing*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen yang digunakan adalah metode *Taguchi*. Eksperimen yang dilakukan adalah proses frais *finishing* pengefraisan menggunakan alat potong *fly cutter* HSS 1 *flute* pada bahan aluminium 6061. Variasi *Spindle Speed* yang digunakan 5 variasi yaitu 1500 rpm, 2000 rpm dan 2500 rpm, 3000 rpm dan 3500 rpm. Variasi *Feed Rate* yang digunakan yaitu 200 mm/menit, 400 mm/menit, 600 mm/menit, 800 mm/menit dan 1000 mm/menit dengan *depth of cuts* 0.3 mm.

Berdasarkan analisa data diperoleh nilai kekasaran permukaan terendah pada parameter *Spindle Speed* 3500 rpm dengan *Feed Rate* 200 mm/menit yaitu sebesar 0,31 μm . Sedangkan kekasaran permukaan tertinggi diperoleh pada *Spindle Speed* 3000 rpm dengan *Feed Rate* 800 mm/menit yaitu sebesar 0,83 μm . Berdasarkan analisa data menggunakan ANOVA nilai rata-rata didapatkan nilai persentase kontribusi *Spindle Speed* sebesar 29,96% dan *Feed Rate* 33,52%. Sedangkan pada analisa ANOVA SNR didapatkan nilai persentase kontribusi *Spindle Speed* sebesar 21,50% dan *Feed Rate* 30%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor yang sangat berpengaruh terhadap kekasaran permukaan aluminium 6061 ialah faktor *Feed Rate* / laju pemakanan.

Kata Kunci: Kekasaran Aluminium, Finishing Mesin Milling, Fly Cutter