

ABSTRAK

Perbandingan Nilai Kekasaran Permukaan Proses Frais Bahan Aluminium 6061 Menggunakan Endmill dan Fly Cutter dengan Variasi Spindle Speed pada Proses Finishing

Oleh: Arif Rahman Syam

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kekasaran permukaan yang dihasilkan pada proses frais bahan Aluminium 6061 menggunakan alat potong *endmill* dan *fly cutter* dengan variasi *spindle speed* pada proses *finishing*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan melakukan pengefraisan *finishing* dengan spesimen aluminium 6061 menggunakan *endmill HSS 4 flute* dan *fly cutter HSS 1 flute* dengan variasi *spindle speed* 1200 rpm, 1500 rpm dan 1700 rpm. Banyak spesimen yang akan diteliti yaitu 18 spesimen. Pada masing-masing pisau frais dilakukan 9 kali pengambilan data dan dari masing-masing data dilakukan pengujian kekasaran sebanyak 3 kali dengan menggunakan *surface roughness tester* Mitutoyo SJ – 201P.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis data didapatkan nilai kekasaran rata-rata semua spesimen pada proses *finishing* menggunakan *endmill* dengan *spindle speed* 1200 rpm sebesar 3.39 μm , *spindle speed* 1500 rpm sebesar 2.55 μm , *spindle speed* 1700 rpm sebesar 1,77 μm . Sedangkan nilai kekasaran rata-rata semua spesimen pada proses *finishing* menggunakan *fly cutter* dengan *spindle speed* 1200 rpm sebesar 0.38 μm , *spindel speed* 1500 sebesar 0.29 μm , *spindle speed* 1700 rpm sebesar 0.24 μm . Setelah dilakukan analisis didapatkan perbandingan yang signifikan dari penggunaan *endmill* dan *fly cutter* pada proses *finishing* spesimen Aluminium 6061. Didapatkan nilai rata-rata Ra terendah untuk semua spesimen pada penggunaan *fly cutter* dengan *spindle speed* 1700 rpm sebesar 0.24 μm , maka dibandingkan dari kedua pisau frais yang digunakan pada proses *finishing*, penggunaan *fly cutter* pada proses *finishing* lebih baik daripada menggunakan *endmill*.

Kata Kunci: **Nilai Kekasaran Permukaan, Aluminium 6061**