

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecepatan dan kedalaman pemotongan terhadap kekasaran dan kekerasan permukaan Aluminium 6061 pada proses bubut CNC tipe CESW. Variasi kecepatan pemotongan yang digunakan adalah 60, 90, dan 120 mm/min, sedangkan variasi kedalaman pemotongan sebesar 0.4, 0.6, dan 0.8 mm dengan menggunakan pahat *High Speed Steel* (HSS). Pengujian kekasaran permukaan dilakukan menggunakan *roughness tester* dan pengujian kekerasan permukaan menggunakan metode Vickers. Data dianalisis menggunakan uji statistik *Analysis of Variance* (ANOVA) dua arah pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan dan kedalaman pemotongan berpengaruh signifikan terhadap kekasaran permukaan, dengan nilai F hitung sebesar 20,211 dan nilai signifikansi 0,002. Kombinasi parameter terbaik diperoleh pada kecepatan pemotongan 60 mm/min dan kedalaman pemotongan 0.6 mm, yang menghasilkan nilai kekasaran permukaan terendah sebesar 1.887 μm serta kekerasan permukaan yang relatif stabil. Parameter pemotongan yang tepat terbukti berperan penting dalam meningkatkan kualitas permukaan Aluminium 6061.

Kata kunci : Aluminium 6061, kecepatan pemotongan, kedalaman pemotongan, kekasaran permukaan