

INTISARI

Salah satu kriteria yang dituntut dalam suatu pengerjaan benda kerja adalah kekasaran permukaan. Hal ini disebabkan kekasaran permukaan erat kaitannya dengan mutu produk. Kekasaran permukaan digunakan secara luas dalam industri dan secara umum digunakan untuk menghitung atau menentukan kehalusan permukaan akhir suatu material yang telah mengalami proses pengirisan. Kekasaran permukaan merupakan jarak kehalusan relatif pada permukaan yang tidak beraturan, dimana mempunyai tinggi, lebar, arah dan pola bentuk permukaan. Untuk mendapatkan karakteristik permukaan yang diinginkan maka faktor besar nilai *feeding* dan geometri pemotongan sangat menentukan. Oleh karena itu diperlukan penentuan besar *feeding* dan kondisi pemotongan yang sesuai.

Dalam penelitian ini diukur kekasaran permukaan pada benda kerja bertirus dengan variasi sudut pemakanan/tatal dalam kondisi *constant cutting speed*. Pengerjaan ini menggunakan mesin bubut CNC ET 242, benda kerja aluminium dan insert tipe DCMT11308. Dari penelitian ini diharapkan akan didapatkan hubungan-hubungan yaitu antara kekasaran permukaan dengan sudut pemakanan benda kerja, antara *feeding* dan kekasaran permukaan, serta diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi dalam proses pembubutan untuk mendapatkan nilai kekasaran permukaan, baik secara aktual maupun teoritis (ideal). Sehingga proses pengerjaan benda kerja menjadi lebih efisien dengan parameter yang sesuai.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kekasaran permukaan bervariasi sesuai dengan tingkat kemiringan benda kerja. Pada sudut 90^0 , tingkat kekasaran relatif tinggi dibandingkan dengan kemiringan 75^0 dan 60^0 . Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kekasaran relatif berkurang untuk sudut-sudut yang lebih kecil. Nilai kekasaran variasi sudut untuk *feeding* 20 adalah $3,549 \mu\text{m}$; $2,738 \mu\text{m}$ dan $1,700 \mu\text{m}$. Nilai kekasaran variasi sudut untuk *feeding* 50 adalah $3,847 \mu\text{m}$; $2,882 \mu\text{m}$ dan $2,068 \mu\text{m}$. Nilai kekasaran variasi sudut untuk *feeding* 80 adalah $4,196 \mu\text{m}$; $3,484 \mu\text{m}$ dan $2,314 \mu\text{m}$. Nilai kekasaran teoritis untuk variasi *feeding* didapatkan $8,833 \times 10^{-3} \mu\text{m}$, $5,521 \times 10^{-2} \mu\text{m}$ dan $1,413 \times 10^{-1} \mu\text{m}$. Sedangkan hasil penelitian (aktual) didapatkan $2,096 \mu\text{m}$; $2,932 \mu\text{m}$ dan $3,31 \mu\text{m}$.

Kata kunci: *late*, *CNC*, *roughness*.