

ABSTRAK

Kualitas produk hasil pemesinan selalu dikaitkan dengan Ketelitian ukuran dimensi toleransi dan nilai kekasaran permukaan, oleh karena itu kualitas kekasaran permukaan menjadi salah satu standard sebuah produk hasil pemesinan. Faktor – faktor yang mempengaruhi kekasaran permukaan pada pembubutan yaitu kecepatan potong, kecepatan pemakanan, geometri mata pahat, kedalaman potong dan kualitas mesin. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai kekasaran permukaan pada pembubutan Baja AISI 1041 menggunakan mata pahat HSS. Pengujian ini dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pada masing – masing pengujian dengan menggunakan kecepatan pemotongsn (V_c) ysng berbeda , sementara untuk gerak pemakanan dan kedalaman pemotongan tetap sama. Untuk memperoleh nilai kekasaran permukaan dilakukan pengukuran dengan menggunakan alat surface test TR-200, dalam 1 (satu) kali pengujia dilakukan 3 (tiga) kali pengukuran pada sisi yang berbeda. Nilai kekasaran permukaan terendah yaitu pada kecepatan pemotongan (V_c) 75 m/min dengan $R_a = 1.321 \mu\text{m}$ dengan waktu pemotongan (t_c) 4,11 menit dan kekasaran permukaan yang paling tinggi pada kecepatan pemotongan (V_c) 118 m/min dengan $R_a = 1595$ dengan waktu pemotongan (t_c) = 2,44 menit.

Kata Kunci : Pembubutan, Kekasaran Permukaan, Baja AISI 1041, HSS

ABSTRACT

The quality of the machined product is always pleasing with the accuracy of the tolerance dimensions and the surface roughness value, therefore the quality of the surface roughness becomes one of the standards of a machined product. Factors that affect surface roughness in turning are cutting speed, feed speed, tool geometry, depth of cut and machine quality. This research was conducted to determine the value of surface roughness in turning AISI 1041 Steel using an HSS chisel. This test was carried out 3 (three) times in each test using different cutting speeds (V_c), while the motion of the food and the depth of cutting remained the same. To obtain the value of surface roughness, measurements were made using the surface test tool TR-200, in 1 (one) time the test was carried out 3 (three) measurements on different sides. The lowest surface roughness value is at a cutting speed (V_c) of 75 m/min with $R_a = 1.321$ with a cutting time (t_c) of 4.11 minutes and the highest cutting speed is at a cutting speed (V_c) of 118 m/min with $R_a = 1595$ with cutting time (t_c) = 2.44 minutes.

Keywords: Turning, Surface Roughness, AISI 1041 Steel, HSS