

PENGARUH PARAMETER PERMESINAN TERHADAP FINISHING KEHALUSAN PERMUKAAN ALUMINIUM 6061

FAJAR BUDIPRASETYO

ABSTRAK

Dalam industri manufaktur proses pembubutan merupakan proses yang sering digunakan dalam pengerjaan logam. Prinsip kerja pembubutan adalah memutar benda kerja dan alat potong bubut sebagai alat untuk memakan benda kerjanya. Variabel yang mempengaruhi hasil pembubutan diantaranya adalah kecepatan spindel (V_c), kedalaman makan (a), laju pemakanan (f), media pendingin dan jenis mata pahat. Pada penelitian ini difokuskan pada 32 variasi dari parameter pengujian pada benda kerja Aluminium 6061 dengan membubut bagian permukaan pada benda kerja. Kemudian hasil pembutan dinilai kekasaran permukaannya. Kemudian hasil pengukuran kekasaran permukaan dianalisis persentase kontribusi parameternya dengan menggunakan ANOVA dengan menggunakan software minitab. Dari hasil analisis tersebut ditemukan bahwa nilai kekasaran permukaan yang terbaik didapat pada komposisi parameter V_c 1120 rpm, f 0,08 mm/put dan a 0,1 mm dengan nilai kekasaran rata-rata 0,517 μm . Selain itu nilai persentase kontribusi terhadap kekasaran permukaan untuk kecepatan spindel sebesar 85,6%, lalu pada uji laju pemakanan persentase kontribusi sebesar 2,25% sedangkan kedalaman makan persentase kontribusi sebesar 9,68%, dan persentase kontribusi terhadap waktu pembubutan terbesar di kecepatan spindel sebesar 76,53%, untuk persentase kontribusi laju pemakanan sebesar 23,47%.

Kata kunci : kedalaman makan, kecepatan spindel, kekasaran permukaan

THE INFLUENCE OF MACHINERY PARAMETERS ON THE FINISHING OF 6061 ALUMINUM SURFACE

FAJAR BUDIPRASETYO

ABSTRACT

In the manufacturing industry, turning is a process that is often used in metalworking. The working principle of turning is rotating the workpiece and the lathe cutting tool as a tool to eat the workpiece. Variables that affect the turning results include spindle speed (V_c), feeding depth (a), feeding rate (F), cooling medium and type of cutting edge. This research focuses on 32 variations of the test parameters on the Aluminum 6061 workpiece by turning the surface of the workpiece. Then the results of the manufacture are assessed for surface roughness. Then the results of surface roughness measurements were analyzed for the contribution of the parameters using ANOVA using Minitab software. From the results of this analysis it was found that the best surface roughness values were obtained for the composition parameters V_c 1120 rpm, f 0.08 mm/put and a 0.1 mm with an average roughness value of 0.517 μm . In addition, the value of the contribution to the surface roughness for the spindle speed is 85.6%, then in the feed grade test the contribution proportion is 2.25% while the depth of feeding the contribution is 9.68%, and the largest contribution to the turning time is the spindle speed. of 76.53%, for the proportion contributing to the consumption rate of 23.47%.

Keywords : depth of cut, spindle speed, surface roughness