

**ANALISIS PENGARUH KEDALAMAN MAKAN DAN
KECEPATAN POTONG TERHADAP GAYA PEMOTONGAN
PROSES PEMBUBUTAN ALUMINIUM 6061**

Mochamad Fauzan Wirasaputra

ABSTRAK

Dalam proses produksi logam, pembubutan adalah salah satu proses yang paling umum dilakukan. Pahat bubut memakan benda kerja saat diputar. Parameter proses pemesinan seperti kecepatan, laju pemakanan, kedalaman, dan kondisi alat mesin berubah ketika gaya potong diubah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan gaya potong aluminium 6061 berdasarkan kedalaman makan dan kecepatan potong. Selama uji, arus listrik dan pembubutan diukur 16 kali. Untuk setiap percobaan, arus listrik dapat digunakan untuk menentukan gaya dan daya pemotongan. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai gaya potong menurun dengan kecepatan potong. Pada kecepatan potong 50 rpm, nilai gaya potong rata-rata 10650 N, pada kecepatan potong 210 rpm, nilai gaya potong rata-rata 2622 N, pada kecepatan potong 1120 rpm, nilai gaya potong rata-rata 563 N, dan pada kecepatan potong 1600 rpm, nilai gaya potong rata-rata 433 N. Ini menunjukkan bahwa nilai gaya potong menurun dengan kecepatan potong meningkat, sedangkan untuk kedalaman potong perbedaannya relatif kecil terhadap gaya potong.

Kata kunci: gaya potong, kecepatan potong, kedalaman makan, mesin bubut

**ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF DEPTH OF FEED AND
CUTTING SPEED ON THE CUTTING FORCE OF 6061
ALUMINUM TURNING PROCESS**

Mochamad Fauzan Wirasaputra

ABSTRACT

Metalworking in the manufacturing sector frequently uses a process called turning. The fundamental idea behind turning is to use the lathe as a tool to rotate the workpiece. This research aimed to determine how feed depth and cutting speed influenced the cutting force during the machining of 6061 aluminum. Cutting force variations are a sign of changes in the feed rate, cutting depth, and machine tool condition during the machining process.. The test, which involved spinning and measuring the electric current, was done 16 times. In each experiment, the cutting force and power may be calculated from the electric current. The result is an average cutting force of 10650 N at a cutting speed of 50 rpm, 2622 N at a cutting speed of 210 rpm, 563 N at a cutting speed of 1120 rpm, and 433 N at a cutting speed of 1600 rpm. These results indicate that the value of cutting force will decrease as cutting speed increases; however, the difference in cutting force for cutting depth is not as significant.

Keywords: cutting force, cutting speed, depth of cut, lathe