

## ABSTRAK

Proses permesinan merupakan proses manufaktur dimana benda kerja dibentuk dengan cara membuang atau menghilangkan sebagian material dari benda kerjanya untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan. Tujuan digunakannya proses permesinan adalah untuk mendapatkan akurasi atau hasil yang lebih baik dibandingkan proses-proses yang lain seperti proses pengecoran. Pada penelitian ini, proses permesinan yang digunakan adalah pembubutan (turning). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Benda uji yang digunakan adalah Aluminium Dural 6061 dibentuk bertingkat-tingkat agar mempermudah pada proses pengujian kekasaran. Benda uji di bubut dengan memvariasikan kecepatan potong pada 12 mm/min, 23 mm/min, 35 mm/min, 35 mm/min, 47 mm/min, 59 mm/min. Gerak makan, kedalaman potong dan waktu pemotongan merupakan variabel tetap. Kekasaran permukaan diukur menggunakan alat uji kekasaran surface roughness tester Mitutoyo SJ 210. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil kekasaran semakin meningkat seiring kenaikan kecepatan potong, Kekasaran yang paling kecil ketika menggunakan cutting speed 23 mm/min yaitu 2,581  $\mu\text{m}$ . Walaupun terkadang permukaan benda kerja yang halus tidak menjadi standar suatu alat. Penelitian ini menunjukkan bahwa kecepatan potong sangat berpengaruh terhadap temperatur dan nilai kekasaran.

**Kata Kunci :** Analisa Temperatur, Kekasaran Permukaan, Aluminium Dural 6061, Proses Bubut

## ABSTRACT

The machining process is a manufacturing process where the workpiece is formed by removing or removing part of the material from the workpiece to get the desired shape. The purpose of using the machining process is to get better accuracy or results compared to other processes such as the casting process. In this study, the machining process used is turning. This research is using experimental method. The test object used is Aluminum Dural 6061 which is formed in stages to facilitate the roughness testing process. The specimens were lathe by varying the cutting speed at 12 mm/min, 23 mm/min, 35 mm/min, 35 mm/min, 47 mm/min, 59 mm/min. Feeding motion, depth of cut and cutting time are fixed variables. Surface roughness was measured using a surface roughness tester Mitutoyo SJ 210. The results showed that the results of the roughness increased with increasing cutting speed. The smallest roughness when using a cutting speed of 23 mm/min was 2,581  $\mu\text{m}$ . Although sometimes a smooth working surface is not the standard of a tool. This research shows that the cutting speed is very influential on the temperature and roughness value.

**Keywords:** Temperature Analysis, Surface Roughness, Aluminum Dural 6061, Lathe Process