

## **ABSTRACT**

Tool wear is one of the important factors that affect the quality and efficiency in the turning process. This study aims to analyze the wear of High-Speed Steel (HSS) tool teeth in the dry turning process using Aluminum 6061 material. The method used is the experimental method, where the study uses machining variables, namely engine speeds of 700 rpm, 900 rpm, and 1100 rpm, the use of a constant 0.2 mm/r feed and a cutting depth of 0.5 mm and 1 mm. This test uses 6 specimens using different cutting depths of 0.5 mm and 1 mm with the same engine speed ( $n$ ), (700 rpm, 900 rpm, 1100 rpm), it is found that tool wear ( $v_b$ ) using a cutting depth ( $a$ ) of 1 mm is relatively larger than the cutting depth ( $a$ ) of 0.5 mm. then for a feed of 0.5 mm get tool wear 0.288 mm, 0.225 mm, 0.165 mm, while for a feed of 1 mm get tool wear 0.311 mm, 0.251 mm, 0.115 mm.

**Keywords:** Tool wear, HSS, dry turning, Aluminum 6061, flank wear

## ABSTRAK

Keausan mata pahat merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kualitas dan efisiensi dalam proses pembubutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keausan mata pahat High-Speed Steel (HSS) pada proses pembubutan kering menggunakan material Aluminium 6061. metode yang dilakukan adalah metode eksperimen, dimana penelitian menggunakan variabel pemesinan yaitu putaran mesin 700 rpm, 900 rpm, dan 1100 rpm, penggunaan pemakan 0,2 mm/r konstan serta kedalaman potong 0,5 mm dan 1 mm. pengujian ini menggunakan 6 spesimen dengan menggunakan kedalaman potong yang berbeda yaitu 0,5 mm dan 1 mm dengan putaran mesin (n) yang sama, (700 rpm, 900 rpm, 1100 rpm), didapati keausan mata pahat (vb) dengan menggunakan kedalaman potong (a) 1 mm yang relative lebih besar dari pada kedalaman potong (a) 0,5 mm. maka untuk pemakanan a 0,5 mm mendapatkan keausan pahat 0,288 mm, 0,225 mm, 0,165 mm, sedangkan untuk pemakanan 1 mm mendapatkan keausan pahat 0,311 mm, 0,251 mm, 0,115 mm.

**Kata kunci:** Keausan pahat, HSS, pembubutan kering, Aluminium 6061, flank wear