

## Abstrak

Proses permesinan bubut merupakan pemotongan material logam menjadi komponen mesin menggunakan mata pahat. Penggunaan Mata pahat berpengaruh terhadap keausan mata pahat agar dapat mengetahui efisiensi pahat yang paling lama aus. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui variasi grade mata pahat terhadap benda kerja baja AISI 4140. Penelitian ini menggunakan metode ekperimental dengan parameter kecepatan spindel 710 putaran per menit, feed rate 0,14 . Pada penelitian ini didapatkan nilai keausan 0,31 pada menit ke 200 pada grade IC 9250, lalu pada grade IC 907 mendapatkan nilai keausan 0,33 di menit ke 200 dan pada grade ic 908 mendapatkan nilai keausan 0,35 di menit 200. Keausan yangak terjadi adalah keausan tepi, yang diakibatkan keausan abrasi dan adhesive. Keausan abrasi terjadi karena ada gesekan yang menyebabkan panas pada mata pahat sehingga terjadi keausan abrasi. Keausan adhesive terjadi karena ada gesekan antara permukaan mata pahat dengan material benda kerja, maka terjadi penumpukan material (*Chip*) pada mata pahat, sehingga menyebabkan keausan menjadi lebih cepat terjadi.

Kata kunci : proses pembubutan, paramerter permesinan, keausan mata pahat

## ***Abstract***

*The turning machining process involves cutting metal material into machine components using cutting tools. The choice of cutting tools significantly affects the tool wear to determine the longevity of the tool's efficiency. The aim of this research is to investigate the variation in tool grade on AISI 4140 steel workpieces. This study adopts an experimental method with spindle speed set at 710 revolutions per minute and a feed rate of 0.14. The results indicate a wear value of 0.31 at the 200th minute for grade IC 9250, followed by a wear value of 0.33 at the 200th minute for grade IC 907, and a wear value of 0.35 at the 200th minute for grade IC 908. The wear observed is edge wear, resulting from both abrasion and adhesion. Abrasion wear occurs due to friction-induced heat on the cutting tool, leading to abrasive wear. Adhesive wear occurs due to friction between the cutting tool surface and the workpiece material, resulting in chip buildup on the tool and accelerating wear occurrence.*

Keywords : turning process, machining parameters, tool wear.