

## ABSTRAK

Kekasaran permukaan dari sebuah produk memegang peranan yang penting, khususnya untuk material seperti baja SUS 304 yang sekarang banyak digunakan dalam berbagai macam kebutuhan industri. Penentuan parameter pembubutan maupun jenis media pendingin yang sesuai sangatlah penting untuk memperoleh kekasaran permukaan yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan nilai nilai kecepatan potong dan jenis media pendingin yang ideal pada proses pembubutan material baja SUS 304. Parameter gerak pemakanan yang digunakan adalah 45,52 m/min, 50,96 m/min, dan 71,75 m/min. Sedangkan jenis media pendingin yang digunakan adalah Coolant, Oli SAE 40, dan Udara bebas/tanpa pendingin. Hasil kekasaran permukaan diperoleh melalui pengujian menggunakan alat ukur kekasaran permukaan. Dari parameter yang sudah ditentukan didapat nilai kekasaran terkecil pada kondisi kecepatan potong 71,75 m/min menggunakan media pendingin Oli SAE 40 dengan hasil 1.435  $\mu\text{m}$ , sedangkan nilai kekasaran terbesar terjadi pada kondisi kecepatan potong 50,96 m/min menggunakan media pendingin Coolant dengan hasil 3.798  $\mu\text{m}$ .

**Kata kunci:** Kecepatan potong, Kekasaran permukaan, Media pendingin, SUS 304, Proses pembubutan

## ABSTRACT

*The surface roughness of a product plays an important role, especially for materials such as SUS 304 steel which are now widely used in various industrial needs. Determination of the appropriate turning parameters and the type of cooling medium is very important to obtain the desired surface roughness. The purpose of this study was to determine the ideal cutting speed and type of cooling medium in the machining process of SUS 304 steel material. The infeed motion parameters used were 45.52 m/min, 50.96 m/min and 71.75 m/min. While the types of cooling media used are coolant, SAE 40 oil, and free/uncooled air. The surface roughness results were obtained by testing using a surface roughness measuring instrument. From the parameters that have been determined, the smallest roughness value is obtained at a cutting speed of 71.75 m/min using SAE 40 Oil cooling medium with a yield of 1,435  $\mu\text{m}$ , while the greatest roughness value occurs at a cutting speed of 50.96 m/min using Coolant cooling medium with a yield of 3,798  $\mu\text{m}$ .*

**Keywords:** *Cutting speed, Surface roughness, Cooling media, SUS 304, Turning process*