

ABSTRAK

Salah satu komponen penting yang digunakan pada proses pemesinan adalah pahat, dimana keausan pahat jadi perhatian penting dalam proses pemesinan. Dalam proses pemesinan nilai keausan pahat diharapkan sangat rendah, supaya umur pahat lebih panjang dan waktu produksi lebih dapat diminimumkan. Nilai keausan pahat ini sangat dipengaruhi oleh berbagai variabel proses, dalam penelitian ini dikaji pengaruh variabel proses putaran spindel, kecepatan makan dan coolant dengan dua jenis metode freis yaitu face milling dan slab milling. Pendekatan taguchi digunakan untuk melihat pengaruh ketiga variabel proses tersebut terhadap keausan pahat jenis HSS yang dihasilkan pada proses freis dengan panjang lintasan sebesar 100 mm sebanyak 20 kali pengujian. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga variabel proses tersebut yang memberikan kontribusi terbesar hingga terkecil adalah putaran spindel kecepatan makan dan coolant terhadap perubahan keausan pahat yang dihasilkan. Dari hasil analisis didapat parameter pemesinan yang optimal yang menghasilkan keausan pahat paling rendah pada pemotongan face milling yaitu dengan menggunakan metode pemotongan searah pada putaran spindel 600 rpm, kecepatan makan 144 mm/min dan menggunakan minyak jelantah. dengan hasil keausan pahat yang diharapkan yaitu 0,023 mm. Sedangkan untuk slab milling dengan metode pemotongan down mill pada putaran spindle 600 rpm, gerak makan 144 mm/min dan fluida pendingin bromus dengan hasil keausan pahat yang diharapkan yaitu 0,019 mm.

Kata Kunci: Aluminium AA-5052, coolant , face milling, HSS, keausan pahat, slab milling , dan Taguchi.

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA