

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi jumlah mata potong pahat dan kecepatan putaran spindel pada proses frais terhadap kekasaran permukaan baja AISI 1045. Dalam penelitian ini, variabel yang diteliti yaitu jumlah mata potong pahat 4 *flute* dan mata potong pahat 6 *flute*, serta variasi kecepatan putaran spindel yaitu 270 rpm, 420 rpm, dan 650 rpm menggunakan *endmill* berbahan karbida. Setelah proses pengefraisan, dilakukan pengujian kekasaran permukaan menggunakan alat *roughness tester* pada setiap spesimen dari hasil pengefraisan untuk mengetahui nilai kekasaran benda kerja. Data penelitian kekasaran permukaan yang selanjutnya dilakukan uji statistik menggunakan ANOVA *one way* untuk melihat perbedaan nilai kekasaran permukaan antara mata potong pahat 4 *flute* dan mata potong pahat 6 *flute*. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan secara signifikan antara mata potong pahat 4 *flute* dan mata potong pahat 6 *flute*. Hasil pengujian kekasaran permukaan menunjukkan nilai kekasaran rata-rata tertinggi adalah 2,793 μm dengan variasi mata potong pahat 4 *flute* dan kecepatan putaran spindel 420 rpm. Sedangkan, nilai kekasaran rata-rata terendah adalah 1,338 μm dengan variasi mata potong pahat 6 *flute* dan kecepatan putaran spindel 650 rpm.

Kata Kunci : Proses Frais, Kekasaran Permukaan, Jumlah Mata Potong Pahat, Kecepatan Putaran Spindel, *Analysis Of Variance*