

PENGARUH PARAMETER PROSES *MILLING* TERHADAP MRR DAN KEKASARAN PERMUKAAN PADA PEMOTONGAN MATERIAL SUS316L

Dewi Shinta

Program studi Teknik Manufaktur / Fakultas Teknik

Liuyingcuang@yahoo.com

Abstrak - MRR yang tinggi pada proses *milling* diharapkan terjadi untuk mempersingkat waktu pemesinan. Namun demikian, tingginya MRR bisa mengakibatkan naiknya kekasaran permukaan. Besarnya MRR dan kekasaran permukaan pada mesin *milling* dipengaruhi oleh parameter-parameter proses seperti kecepatan potong, pemakanan dan kedalaman potong. Pada penelitian ini dilakukan studi tentang pengaruh parameter proses *milling* terhadap MRR dan kekasaran permukaan pada pemotongan material baja tahan karat 316L. Penelitian akan didesain dengan metode faktorial desain yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh dari variabel proses terhadap variabel respon. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pengolahan data adalah setiap kenaikan satu level kecepatan potong maka akan meningkatkan kekasaran permukaan dan MRR sebesar 0,12 μm and 7,18 mm^3/detik . Kemudian setiap kenaikan satu level *pemakanan* maka akan meningkatkan kekasaran permukaan dan MRR sebesar 0,114 μm and 6,96 mm^3/detik . Sedangkan setiap kenaikan satu level kedalaman potong maka akan meningkatkan kekasaran permukaan dan MRR sebesar 0,115 μm and 6,858 mm^3/detik . Maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan potong, pemakanan dan kedalaman potong pada hasil penelitian ini adalah memberikan pengaruh positif terhadap kekasaran permukaan dan MRR.

Kata Kunci : *milling*, pengaruh, faktorial desain, SUS316L

Abstract – High MRR in the milling process is expected to shorten the machining time. However, high MRR can lead to increase of the surface roughness increase. The amount of MRR and surface roughness on the milling process can be influenced by parameters of the process such as cutting speed, feed and depth of cut. The aim of this research is to examine the influence of parameter of a milling process with MRR and surface roughness on the cutting of 316L stainless steel. This research uses factorial design method to examine the influence of process variable on the response variable. The result is every increase of 1 level of cutting speed will increase the surface roughness and MRR of 0.12 μm and 7,18 mm^3/sekon . then on every increase of 1 level of feed will increase the surface roughness and MRR of 0,114 μm and 6,96 mm^3/sekon . While on every increase of 1 level of depth of cut will increase the surface roughness and MRR of 0,115 μm and 6,858 mm^3/sekon . It can be concluded that the cutting speed, feed and depth of cut on the results of this study is give positive influence to surface roughness and MRR.

Key word: milling, influence, factorial design, SUS316L