PENGARUH KECEPATAN PEMAKANAN TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN MATERIAL JIS G-3123 SS 41 DENGAN METODE TAGUCHI

Mustaqim[1], Kosjoko[2], Asmar Finali[3]
[1]Mahasiswa, [2]Dosen Pembimbing I, [3]Dosen Pembimbing II
Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49 Telepon 336728 Kotak Pos 104 Jember
E-mail: mustaqimteknik@yahoo.com

ABSTRAK

Proses pembubutan dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan memiliki karakteristik geometri yang ideal dan waktu yang singkat. Kekasaran permukaan adalah salah satu penyimpangan yang disebabkan oleh kondisi pemotongan dari proses pemesinan. Oleh karena itu, dalam perencanaan dan pembuatannya harus dipertimbangkan terlebih dahulu mengenai parameter mesin yang mana harus digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter pemotongan yaitu gerak makan (f) dan kecepatan putar mesin (n) terhadap kekasaran permukaan benda kerja dengan metode Taguchi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan mesin bubut konvensional tipe SN-46-S-1000. Pengambilan data dilakukan dengan 3 level kecepatan putar mesin dan 3 tingkat gerak makan dengan kedalaman potong konstan. Untuk pengambilan data kekasaran permukaan dilakukan dengan menggunakan alat ukur *Surface Raughness Tester TR220,* yaitu dilakukan sebanyak empat kali pada daerah yang berbeda kemudian hasilnya dirata-ratakan. Pada penelitian ini metode analisa yang digunakan adalah metode Taguchi. Analisa ini digunakan untuk menentukan nilai kekasaran yang optimum melalui S/N ratio yaitu *smaller is the better* dan parameter lain (kecepatan putar mesin dan gerak makan). Berdasarkan penelitian yang dilakukan parameter yang paling berpengaruh terhadap tingkat kekasaran permukaan adalah gerak makan. Disamping itu, parameter pembubutan yang menghasilkan tingkat kekasaran permukaan optimal adalah; kecepatan putar mesin (n) = 1200 rpm dan gerak makan (f) = 0,15 mm/rev.

Kata kunci: Gerak makan, Kecepatan putar mesin, Kekasaran permukaan, Metode Taguchi