

ABSTRAK

Yoga Novrialdy, 2021 : Pengaruh Optimasi *Spindle Speed* dan *Feed Rate* Pada Mesin CNC Milling Berbasis CAD/CAM dalam Manufaktur Drag Chain

Salah satu hal terpenting untuk meningkatkan kualitas produk yaitu tingkat kekasaran permukaan. Dengan perlakuan proses pemesinan memberikan keuntungan yaitu dimensi dan bentuk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Sehingga dibutuhkan pengaturan parameter yang tepat untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan memiliki standar manufaktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh optimasi kecepatan spindle dan laju pemakanan terhadap tingkat kekasaran permukaan *drag chain* menggunakan mesin CNC *milling* berbasis CAD/CAM.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen.. Penelitian eksperimental paling tepat untuk menguji hubungan sebab-akibat melalui pengujian hipotesis menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat analitik. Dalam penelitian ini metode eksperimen yang digunakan adalah metode *Taguchi*. Dua cara yang digunakan dalam desain parameter ini adalah *Orthogonal array* dan *Signal to Noise Ratio (SNR)*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa tingkat kekasaran permukaan *drag chain* dipengaruhi oleh kecepatan spindle dan laju pemakanan. Berdasarkan analisa data menggunakan ANOVA nilai rata-rata didapatkan nilai persentase kontribusi *spindle speed* sebesar 27,31 % dan *feed rate* 52,58 %. Sedangkan pada analisa ANOVA SNR didapatkan nilai persentase kontribusi *spindle speed* sebesar 27,31 % dan *feed rate* 58,96 %. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor yang sangat berpengaruh dalam tingkat kekasaran permukaan *drag chain* ialah faktor *feed rate* / laju pemakanan.

Keyword : *Spindle Speed*, *Feed Rate*, Optimasi, CNC, Taguchi