

ABSTRAK

Distorsi pada benda kerja merupakan salah satu permasalahan yang umumnya terjadi dalam proses produksi atau proses pemesinan. *Twisting* pada benda kerja merupakan hasil dari terjadinya distorsi. Material yang terbuang pada saat proses pemesinan dapat mencapai 90% dan menyebabkan distorsi dan *twisting* yang disebabkan oleh *cutting force*, suhu, dan *clamping force*. Banyaknya material yang terbuang menyebabkan biaya pemesinan cukup besar, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian jika benda kerja mengalami *defect* karena distorsi dan *twisting*. Dalam studi ini, akan dilakukan optimasi parameter pemesinan yang dapat mempengaruhi distorsi dan *twisting* (*spindle speed* (s), *feedrate* (f), dan *depth of cut* (d)) pada benda kerja yang kemudian dianalisis dengan melakukan eksperimen pemesinan menggunakan Metode Taguchi dan uji ANOVA. Material yang digunakan adalah aluminium alloy 6061 dan hasil perancangan *orthogonal array* didapatkan notasi $L_9(3^3)$. Berdasarkan notasi yang didapatkan, maka jumlah eksperimen yang akan dilakukan pada studi ini yaitu sebanyak 9 kali percobaan dengan tiga parameter pemesinan dan tiga level. Distorsi minimum terjadi pada eksperimen T4 sebesar 0,039 mm dengan parameter $s = 1600$ rpm, $f = 200$ mm/min, $d = 1,0$ mm. Sedangkan *twisting* minimum terjadi pada eksperimen T7 sebesar 0,168 mm dengan parameter $s = 1700$ rpm, $f = 200$ mm/min, $d = 1,5$ mm. Parameter yang paling berpengaruh pada nilai distorsi adalah *spindle speed*, sedangkan untuk nilai *twisting* parameter yang paling berpengaruh adalah *depth of cut*.

Kata kunci: *thin wall component*; distorsi; *twisting*; Metode Taguchi