

## ABSTRAKSI

### STUDI TENTANG PARAMETER PEMESINAN UNTUK MENGHASILKAN LAJU PEMAKANAN MATERIAL DAN KEKASARAN PERMUKAAN YANG OPTIMUM PADA PEMESINAN POLYACETAL

Lisa Setiawati

Teknik Manufaktur, Universitas Surabaya

**Abstrak :** Pemakaian plastik atau polimer telah dikembangkan menjadi komponen mesin dan otomotif, yang disebut *engineering plastic*. Polyacetal adalah salah satunya. Karena penggunaannya itu maka polyacetal harus mengalami proses pemesinan, dengan tuntutan karakteristik tertentu, salah satunya adalah kehalusan permukaan. Pada penelitian ini akan dilakukan eksperimen untuk mencari titik optimum dimana MRR tinggi dapat dihasilkan dengan permukaan yang tetap halus. Selain itu, karena minimnya literatur mengenai pemesinan plastik, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengetahuan mengenai pemesinan plastik. Penelitian akan dilaksanakan di Laboratorium CNC Teknik Manufaktur Universitas Surabaya dengan menggunakan mesin turning CNC Hitachi-Seiki. Metode eksperimen menggunakan metode *response surface* dengan variabel penelitian adalah *depth of cut (a)*, *feed rate (f)*, dan *cutting speed (v)*, dan sebagai responnya adalah MRR serta kekasaran permukaan. Hasil penelitian berupa suatu model matematis, dimana optimasi akan dilakukan untuk kedua model dengan MRR sebagai fungsi utama dan kekasaran permukaan sebagai fungsi pembatas. Dari hasil optimasi didapatkan titik optimum yaitu pada nilai  $a = 0.9963$  mm,  $f = 0.1$  mm/put, dan  $v = 126.8$  m/menit dengan nilai respon yang dihasilkan :  $MRR = 196,4583$  mm<sup>3</sup>/detik dan  $Ra = 1.599\mu\text{m}$ . Dari hasil uji konfirmasi disimpulkan bahwa dengan selang kepercayaan 95%, terbukti bahwa titik hasil optimasi merupakan titik optimum. Dari hasil penelitian ini juga didapatkan suatu kesimpulan bahwa pemesinan polyacetal tidak jauh berbeda dengan pemesinan logam, sehingga literatur untuk pemesinan logam dapat dijadikan acuan bagi pemesinan polimer.

**Kata kunci :** kekasaran permukaan, MRR, polyacetal, variabel, respon