

ABSTRAK

Polytetrafluoroethylene (PTFE) adalah material yang digunakan secara luas dalam industri karena sifat ketahanannya terhadap suhu ekstrem dan bahan kimia. Namun, proses permesinan PTFE memiliki tantangan tersendiri, terutama berkaitan dengan kerusakan permukaan yang diakibatkan suhu pemotongan. *Trochoidal Milling* adalah proses permesinan dengan jalur berbentuk *trochoid* dengan pemotongan yang *intermittent* dan sudut kontak yang rendah, sehingga mampu menurunkan suhu pemotongan. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh parameter permesinan *trochoidal milling* yaitu *feed rate*, *spindle speed*, dan *stepover* terhadap kekasaran permukaan PTFE. Eksperimen dilakukan dengan metode *Design of Experiment* (DoE) *full factorial*. Hasil kajian menunjukkan bahwa *trochoidal milling* berhasil menurunkan suhu permesinan dengan rata-rata 27%. Namun kekasaran permukaan yang dihasilkan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara *trochoidal milling* dengan *slot milling*. *Spindle speed* memiliki pengaruh yang paling signifikan terhadap suhu mata pahat. Sedangkan *stepover* paling signifikan mempengaruhi kekasaran permukaan.

Kata kunci: *Trochoidal Milling*, Kekasaran Permukaan, *Feed Rate*, *Spindle Speed*, *Stepover*.