

**OPTIMASI KINERJA PROSES *ELECTRICAL DISCHARGE MACHINE* (EDM)  
MENGUNAKAN ELEKTRODA GRAFIT DENGAN MATERIAL BAJA EMS 45**

Johan

Teknik Manufaktur, Universitas Surabaya

**ABSTRAKSI**

Di dunia industri saat ini terdapat pemesinan konvensional dan non konvensional. Salah satu pemesinan non konvensional adalah menggunakan *Electrical Discharge Machining* (EDM). *Electrical Discharge Machining* saat ini makin banyak digunakan di industri manufaktur khususnya untuk menangani pemesinan material yang sangat keras dan tidak dapat dilakukan dengan metode pemesinan tradisional. Dalam proses EDM, pahat elektroda akan mengikis material benda kerja sesuai dengan bentuk pahalannya.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui *setting* parameter terbaik untuk *pulse current* (IP), tegangan (*voltase*), dan *pulse on* ( $T_{ON}$ ) supaya menghasilkan *material removal rate* (MRR) yang maksimal tetapi dengan batas kekasaran permukaan (Ra) yang diinginkan. Pada penelitian ini batas Ra yang diinginkan adalah  $\leq 2\mu\text{m}$ , material yang digunakan untuk percobaan adalah EMS 45, dan pahat yang digunakan adalah grafit.

Untuk memperoleh *setting* parameter terbaik (optimum) pengolahan penelitian ini menggunakan *metode response surface* dan bantuan *software* minitab 14.0. Kombinasi *setting* parameter terbaik untuk menghasilkan MRR maksimal dengan Ra  $\leq 2\mu\text{m}$  dari hasil penelitian adalah IP 6 *Ampere*, tegangan 68 *Volt* dan  $T_{ON}$  579  $\mu\text{s}$

Kata Kunci :EDM, MRR, Ra, grafit, *Response Surface*