

## ABSTRAK

Pemesinan ECM tidak terlepas dari nilai MRR, *overcut*, dan ketirusan yang dipengaruhi oleh *flow rate* elektrolit, *feed rate*, *voltage*, jarak celah (*gap*), konsentrasi elektrolit, dan jenis elektrolit yang digunakan. Pada proses ECM peran dari tegangan dan *gap* sangatlah penting. Tanpa adanya tegangan dan *gap* proses pemesinan tidak akan terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi tegangan dan *gap* terhadap nilai MRR, *overcut*, dan ketirusan.

Pemesinan yang dilakukan yaitu membuat lubang pada benda kerja, dengan diameter 3 mm. Benda kerja dari bahan aluminium 1100 dengan ketebalan 0.4 mm, dimana *tool* terbuat dari bahan kuningan pejal berdiameter 3 mm. Variasi tegangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 7, 10, 13 volt dan *gap* yang digunakan yaitu 0.5, 0.75, dan 1 mm.

Semakin besar tegangan dan *gap* yang digunakan maka nilai MRRnya akan semakin besar pula. MRR terbesar yaitu  $1,505 \times 10^{-4} \text{ mm}^3/\text{dt}$  pada tegangan 13 volt dan *gap* 1 mm. Semakin besar tegangan dan *gap* yang digunakan maka nilai *overcut*nya juga semakin besar. *Overcut* terkecil yaitu 1,48 mm pada tegangan 7 volt dan *gap* 0,5 mm. Tegangan dan *gap* yang besar membuat arus akan menyebar kesamping permukaan benda kerja dan menyebabkan hasil pemesinan tidak merata sehingga menghasilkan ketirusan yang bervariasi. Nilai ketirusan terkecil yaitu 12,48 (°) pada tegangan 10 volt dan *gap* 0,5 mm.

**Kata Kunci:** *Electrochemical Machining*, MRR, *Overcut*, Ketirusan, Aluminium 1100