

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari data dan hasil perhitungan yang didapat dari penelitian pemesinan ECM untuk benda kerja *stainless steel* 304 menggunakan *tool* elektroda kuningan didapat kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengujian pemesinan mesin ECM untuk pelubangan menggunakan material *stainless steel* 304 pada variasi *gap* 0.5, 0.75, 1 mm dengan waktu 371 detik.
 - a. Dari hasil pengujian variasi tegangan dan *gap* terhadap nilai MRR yaitu : Semakin besar tegangan dan *gap* maka semakin besar nilai MRR benda kerja. Nilai MRR terbesar pada *gap* 1 mm yaitu $5.57 \times 10^{-2} \text{ mm}^3/\text{dt}$, sedangkan nilai MRR terkecil pada *gap* 0.5 mm yaitu $2.77 \times 10^{-2} \text{ mm}^3/\text{dt}$.
 - b. Dari hasil pengujian variasi tegangan dan *gap* terhadap *overcut* yaitu semakin besar tegangan dan *gap* semakin tinggi nilai *overcut* yang didapatkan. Nilai *overcut* tertinggi yang diperoleh pada pengujian dengan variasi *gap* 1 mm yaitu 2.24 mm, sedangkan nilai *overcut* terendah pada *gap* 0.5 mm yaitu 1.00 mm.
 - c. Dari hasil pengujian variasi tegangan dan *gap* terhadap ketirusan yaitu material *stainless steel* mempunyai pola ketika *gap* kecil nilai ketirusan akan turun, tetapi saat *gap* besar nilai ketirusan mengalami penurunan dan kemudian mengalami kenaikan ketika tegangan dibesarkan kembali. Nilai ketirusan tertinggi pada *gap* 1 mm yaitu 44.50° , sedangkan nilai ketirusan terendah pada *gap* 0.5 yaitu 9.78° .
2. Pengujian pemesinan mesin ECM untuk pelubangan menggunakan material aluminium 1100 pada variasi *gap* 0.5, 0.75, 1 mm dengan waktu 193 detik.
 - a. Dari hasil pengujian variasi tegangan dan *gap* terhadap nilai MRR yaitu : Semakin besar tegangan dan *gap* maka semakin besar nilai

MRR benda kerja. Nilai MRR terbesar pada *gap* 1 mm yaitu $8.10 \times 10^{-2} \text{ mm}^3/\text{dt}$, sedangkan nilai MRR terkecil pada *gap* 0.5 mm yaitu $4.84 \times 10^{-2} \text{ mm}^3/\text{dt}$.

- b. Dari hasil pengujian variasi tegangan dan *gap* terhadap *overcut* yaitu semakin besar tegangan dan *gap* semakin tinggi nilai *overcut* yang didapatkan. Nilai *overcut* tertinggi yang diperoleh pada pengujian dengan variasi *gap* 1 mm yaitu 1.66 mm, sedangkan nilai *overcut* terendah pada *gap* 0.64 mm.
- c. Dari hasil pengujian variasi tegangan dan *gap* terhadap ketirusan yaitu material aluminium mempunyai pola ketika *gap* kecil nilai ketirusan mengalami kenaikan, tetapi saat *gap* besar nilai ketirusan mengalami penurunan. Nilai ketirusan tertinggi pada *gap* 1 mm yaitu 25.81° , sedangkan nilai ketirusan terendah pada *gap* 0.5 yaitu 1.04° .

5.2 Saran

1. Benda kerja sisi belakang perlu diisolasi agar tidak menghasilkan diameter lubang yang lebih besar dari sisi depan;
2. Ditambahkan indikator pengukur arus agar tidak mengukur secara manual menggunakan pengukur ampere meter;
3. Perlu diperhatikan cara pemasangan benda kerja pada penjepit benda kerja agar arus yang keluar dari kabel anode maksimal, dan benda kerja menghasilkan lubang.