

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari data dan hasil perhitungan yang dilakukan terhadap hasil pemesinan ECM *portable* untuk benda kerja plat aluminium 1100 menggunakan *tool* elektroda tembaga dapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Semakin besar *gap* yang digunakan dalam proses pemesinan maka nilai MRRnya semakin besar, begitu juga dengan tegangan semakin besar tegangan yang digunakan maka nilai MRR nya juga bertambah. Nilai MRR tertinggi yaitu  $1,50 \times 10^{-4} gr/dtk$  pada *gap* 1 mm dengan tegangan 13 volt.
2. *Gap* dan tegangan yang besar akan membuat nilai *overcut* yang didapatkan semakin tinggi. Nilai *overcut* terkecil yaitu 1,48 mm pada tegangan 7 volt dan *gap* 1 mm.
3. Semakin besar *gap* yang digunakan maka arus yang keluar akan menyebar ke samping permukaan benda kerja dan menyebabkan hasil permesinan tidak rata sehingga nilai ketirusan yang didapatkan bervariasi. Untuk nilai ketirusan terkecil yaitu  $12,48^{\circ}$  pada tegangan 10 volt dan *gap* 0,5 mm.

#### **5.2. Saran**

Pada penelitian ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyaknya kekurangan. Oleh karena itu, penulis memberi saran untuk penelitian selanjutnya agar memperhatikan beberapa hal berikut.

1. Untuk penelitian lebih lanjut bisa membentuk sesuatu yang lebih rumit menggunakan pola yang diinginkan tidak hanya sebuah lingkaran.
2. Perlu adanya isolasi pada kedua bagian benda kerja supaya bisa meminimalisir *overcut*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiman. 2012. *Studi Eksperimental Pengaruh Konsentrasi Larutan Terhadap Laju Pelepasan Material Pada Proses Electrochemical Machining*. Surabaya: Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- El-Hofy, H. 2005. *Advanced Machining Processes*. New York: McGraw-Hill.
- <http://www.goodluckbuy.com/cnc-kit-3-axis-nema-23-stepper-motor-3-tb6560-driver-controller.html> diakses pada 24 juli 2016.
- McGeough, J.A. 1988. *Advanced Methods of Machining*. Chapman and Hall Ltd, London.
- Metal's Handbook, 1989. *Electrochemical Machining*, Ninth Edition Vol. 16, ASM INT.
- Permana, E.R. 2012. *Pengaruh Pemakanan Material (Feed Rate) dengan Tool Elektroda Aluminium Terhadap Overcut dan Surface Roughness Benda Kerja Stainless Steel Pada Mesin ECM Portable*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Mesindan Industri, Universitas Gadjah Mada.
- Sudiarso, A. 2009. *Advanced Methods of Machining Series: Electro-Chemical Machining (ECM)*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Universitas Gadjah Mada.
- Sudiarso, dkk. 2013. *Overcut on Electrochemical Machining of Brass, Stainless Steel, and Aluminium using Brass Electrodes*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Universitas Gadjah Mada.
- Thusty, G. 2000. *Manufacturing Processes and Equipment*. Prentice-Hall. Inc., New York.
- Thoriquddin, M. 2016. Perancangan Ulang Mesin *Electrochemical Mechining (ECM)* Menggunakan *Software Solidworks 2015 Sp 0.0*. Yogyakarta; Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Yudy, 2013. *Material Teknik, Aluminium dan Paduannya*. <https://matrudian.files.wordpress.com/2013/10/material-teknik-08th.pdf> diakses pada 24 Juli 2016.