

INTISARI

Mesin *Electrochemical machining* merupakan salah satu mesin non konvensional. Mesin ECM mampu membuat komponen yang rumit dan material yang keras sekalipun, dimana proses pemesinan menggunakan larutan elektrolit dan tool tidak perlu bersentuhan dengan benda kerja.

Pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan mesin ECM *single axis* dan pengujian awal mesin ECM *single axis*. Untuk mengetahui unjuk kerja dari mesin ECM *single axis* dapat dilihat pada saat proses pemesinan pada plat *stainless steel 304* dengan tebal 0.4 mm dan *stainless steel 316* dengan tebal 0.6 mm memvariasikan tegangan 5,7 dan 12 volt. Saat pemesinan dengan metode ECM. Dimana dalam proses pemesinan menggunakan larutan elektrolit NaCl dengan konsentrasi 15%.

Dari proses pemesinan didapatkan hasil pada benda kerja *stainless steel 304* MRR yang terbesar terjadi pada tegangan 12 volt dengan nilai MRR rata-rata 6.652×10^{-4} gram/detik, untuk *stainless steel 316* MRR yang terbesar pada tegangan 12 volt dengan nilai MRR rata-rata 5.621×10^{-4} gram/detik perbedaan nilai MRR ini disebabkan ketahanan material terhadap korosif. Hasil *overcut* yang terbesar terjadi pada benda kerja *stainless steel 304* dengan *overcut* 13.38 % dengan laju pemakan 3.75×10^{-2} mm³/detik dengan tegangan 7 volt dan untuk *stainless steel 316* *overcut* yang terbesar terjadi pada tegangan 5 Volt dengan nilai *overcut* 16.86% dengan laju pemakan 0.489×10^{-2} mm³/detik. Besar *overcut* ini disebabkan oleh lama pemesinan yang terjadi.

Kata Kunci: *Electrochemical Machining, Material Removal Rate, Overcut, Stainless Steel 304, Stainless Steel 316.*