

## ABSTRAK

Stainless Steel 304 merupakan salah satu jenis material yang sering digunakan. Biasanya digunakan seperti komponen pesawat terbang, pembuatan kapal, poros, katup, sekrup khusus dan bejana. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan parameter pemesinan yaitu kecepatan potong, pemakanan dan kedalaman potong, untuk menghasilkan kekasaran permukaan yang minimum dan konsumsi energi yang minimum digunakan pada proses pemesinan stainless steel 304. Metode yang digunakan yaitu *Respon Surface Methodology* (RSM) dengan rancangan penelitian *Box Behnken Design* (BBD), yaitu tiga faktor dan tiga level. *Desirability functions* berhasil menentukan kombinasi parameter yang optimum. Kombinasi parameter yang diperoleh memprediksi menghasilkan kekasaran permukaan sebesar 1,36  $\mu\text{m}$  dan konsumsi energi yang digunakan sebesar 0,0065 kwh.

Kata kunci : Optimasi, Stainless Steel 304, Multi Respon, Kekasaran Permukaan, Konsumsi Energi

## **ABSTRACT**

*Stainless Steel 304 is one type of material that is often used. Can be used as aircraft components, shipbuilding, shafts, valves, special screws and vessels. This study seeks to optimize machining parameters, namely cutting speed, feeding and cutting height, to produce minimum surface roughness and minimum energy consumption used in the 304 stainless steel machining process. The method used is the Surface Response Methodology (RSM) using Research Box Behnken Design (BBD), namely three factors and three levels. The desire function successfully determines the optimal combination of parameters. The combination parameters obtained predict the resulting surface roughness of 1.36  $\mu\text{m}$  and energy consumption used at 0.0065 kwh.*

*Keywords: Optimization, 304 Stainless Steel, Multi Response, Surface Roughness, Energy Consumption*