

PENGARUH ARUS (I) DAN WAKTU (t) *ELECTROPOLISHING* TERHADAP KUALITAS PERMUKAAN BAJA TAHAN KARAT A316L

Finny Precillya (6105702)
Program Studi Teknik Manufaktur, Universitas Surabaya

Abstrak

Peralatan ortopedi biasanya paling banyak menggunakan material baja tahan karat A316L. Salah satu proses *surface finishing* untuk peralatan ortopedi adalah proses *electropolishing*. Proses *electropolishing* digunakan untuk menghaluskan permukaan material dan untuk menghasilkan kilap. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh arus dan waktu *electropolishing* terhadap kualitas permukaan. Cairan kimia yang digunakan untuk proses *electropolishing* adalah H_2SO_4 dan H_3PO_4 dengan perbandingan 7:3.

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa semakin tinggi arus dan semakin lama waktu, maka permukaan material akan semakin halus dan mengkilap. Hasil ini juga ditunjukkan dengan pengukuran angka *glossy* dan kekasaran permukaan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa bertambahnya arus dan waktu *electropolishing* meningkatkan angka *glossy* dan menurunkan nilai kekasaran permukaan.

Kata Kunci: *electropolishing*, baja tahan karat A316L

Abstract

Orthopedic appliances are mostly made of A316L stainless steel material. A technique to improve the surface quality of the components is electropolishing process. The process produced glossy and smooth surface. This method is used to smoothen the surface of the material and to produce glossy. This research was conducted to study the effect of current and time electropolishing on the surface quality. Chemical liquid used for the electropolishing process is H_2SO_4 and H_3PO_4 with a ratio of 7: 3.

From this research it is known that the higher applied current and the longer time, increase produce more shiny material and smoothed surface roughness. This is also proven by the measurement of the glossy number and the surface roughness. Which give higher glossy number and less surface roughness number.

Keywords: *electropolishing, stainless steel A316L.*