

## Pengaruh penempaan terhadap kekerasan permukaan dan sifat korosi pada baja tahan karat 316 L = Effect of forging on surface hardening and electrochemical behavior of stainless steel 316L

Farid Surya Farista, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509936&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Stainless steel memiliki struktur mikro yang lengkap dan stabil dan banyak digunakan dalam industri modern seperti pembuatan kapal uap, produksi kimia dan reaktor nuklir karena ketahanan terhadap korosi dan kemampuan mekanik yang baik terhadap suhu tinggi, perlakuan panas tidak akan mempengaruhi kekerasan permukaan, perlu ditempa untuk mengurangi ukuran butir sehingga dapat mengeraskan permukaan menggunakan variasi beban 1 kg, 2 kg, 3 kg, mengkarakterisasi bahan menggunakan teknik difraksi sinar-X (XRD), dan sifat elektrokimia menggunakan teknik Linear Sweep Voltammetry (LSV), Open Circuit Potentiometry Technique (OCP) dan Cyclic Voltammetry (CV) dalam NaCl 3,5% wt. Terdapat pengecilan ukuran bulir pada sampel yang telah di beri penempaan dari 21 nm menjadi 10 nm pada 1 kg, 34 nm pada 2 kg, 10 nm pada 3 kg dan 4 nm pada 4 kg, karena penempaan juga menambah banyak nya grain menyebabkan potensi korosi semakin tinggi yaitu laju korosi pada sampel dari 1,45 m/tahun, menjadi 1,19 m/tahun pada 1 kg, 1,91 m/tahun pada 2 kg dan 2,62 m/tahun pada 3 kg dengan suhu uji 25 C menggunakan larutan NaCl 3,5% wt.....Stainless steel has a complete and stable microstructure and is widely used in modern industries such as steamship making, chemical production, and nuclear reactors because of its corrosion resistance and good mechanical ability to high temperature, heat treatment will not affect the surface hardness, need to be forged to reduce grain size so that it can harden the surface using variations in the load of 1 kg, 2 kg, and 3 kg, characterize material using X-ray diffraction technique, and the electrochemical properties using linear sweep voltammetry technique (LSV), open circuit potentiometry technique (OCP) and Cyclic Voltammetry (CV) in NaCl 3.5% wt. There is a reduction in grain size in the sample which has been forged from 21 nm to 10 nm at 1 kg, 34 nm at 2 kg, 10 nm at 3 kg and 4 nm at 4 kg because forging also adds much grain causing more corrosion potential lead is the corrosion rate in the sample from 1.45 m / year, to 1.19 m / year at 1 kg, 1.91 m / year at 2 kg and 2.62 m / year at 3 kg with a test temperature of 25 C using a solution of NaCl 3.5% wt