

**PENGARUH KONSENTRASI KLOORIDA DAN TEMPERATUR
TERHADAP LAJU KOROSI DAN KEKERASAN BAJA
TAHAN KARAT AISI 304**

Oleh :

Fajar Gumelar Ramadhan

3331150014

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dilakukan analisis laju korosi dan kekerasan pada baja *stainless steel* 304 dalam medium korosif. Baja tahan karat dikenal dengan sifat khususnya yaitu tahan terhadap korosi, namun pada beberapa kasus ditemukan adanya korosi sumuran pada baja tahan karat. Dalam penelitian ini media korosi yang digunakan adalah NaCl, HCl, FeCl₃, FeCl₃ + NaCl dan FeCl₃ + HCl dengan variasi konsentrasi masing-masing larutan yaitu 5% , 10% dan 15% dengan temperatur 30 °C dan 50 °C. Untuk menganalisa bagaimana perilaku korosi dan kekerasan *Stainless Steel* 304 maka dilakukan serangkaian pengujian. Uji *weight loss*, uji makro visual, SEM, dan uji kekerasan. Laju korosi dihitung menggunakan metode kehilangan massa sedang kekerasan diukur dengan metode Rockwell. Dari hasil uji *weight loss* diperoleh laju korosi tertinggi pada baja *Stainless Steel* 304 yaitu pada media FeCl₃ + HCl dengan laju korosi sebesar 77.287 mm/y. Korosi yang terjadi pada baja *Stainless Steel* 304 merupakan korosi seragam dan sumuran. Nilai kekerasan menurun setelah mengalami korosi.

Kata Kunci: *stainless steel 304, korosi, kekerasan*

***EFFECT OF CHLORIDE CONCENTRATION AND
TEMPERATURE ON CORROSION RATES AND HARDNESS OF
AISI 304 STAINLESS STEEL***

By :
Fajar Gumelar Ramadhan
3331150014

ABSTRACT

In this research, the analysis of corrosion rate and hardness on stainless steel 304 in corrosive medium has been done. The stainless steel known resistant to corrosion, in some case was found pitting corrosion in Stainless Steel. In this study the environment of corrosion used is NaCl, HCl, FeCl₃, FeCl₃ + NaCl dan FeCl₃ + HCl with various concentration of each solution is 5% , 10% dan 15% with temperature 30 °C and 50 °C. To analyze how corrosion and corrosion behavior of Stainless Steel 304, a series of tests were carried out. Weight loss test, macro visual test, hardness test and SEM. Corrosion rate was calculated using medium mass loss method and hardness was measured by the Rockwell method. From the results of the weight loss test, the highest corrosion rate was obtained on 304 Stainless Steel, namely FeCl₃ + HCl with a corrosion rate of 77,287 mm / y. Corrosion that occurs in 304 Stainless Steel is a corrosion of uniforms and wells. Hardness value decreases after corrosion.

Keywords: 304 stainless steel, corrosion, hardness