

ABSTRAK

Indonesia termasuk negara yang sering mengalami bencana tsunami, maka dari itu diperlukan alat untuk mendeteksi dini terjadinya tsunami, melalui sebuah inovasi teknologi terciptalah sebuah alat yang dinamakan *inabuoy*, *inabuoy* ini merupakan alat pendeteksi dini dari bencana tsunami yang menggunakan sensor dibawah laut. *Inabuoy* diletakkan di laut yang sering terjadi bencana tsunami. *Inabuoy* ini menggunakan logam *stainless steel 316L* sebagai rangka yang terendam di air laut. Karena posisinya yang berada di laut maka akan terjadi korosi akibat perendaman di air laut dengan pH 7 – 8,5. Pada penelitian kali ini, akan dilakukan pengujian terhadap material *stainless steel 316L* dengan media air laut dan dilakukan variasi perendaman selama 0, 24, 48, 72, dan 96 jam menggunakan metode elektrokimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju korosi *stainless steel 316L* yang dilakukan pengujian dalam elektrokimia menggunakan media air laut dan dengan variasi perendaman 0, 24, 48, 72, dan 96 jam. Setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil laju korosi menunjukkan laju korosi terendah terjadi pada spesimen 0 jam perendaman dengan nilai rata-rata sebesar $4,5681 \times 10^{-3}$ mmpy sedangkan laju korosi tertinggi terjadi pada spesimen yang dilakukan perendaman 96 jam, menunjukkan angka nilai rata-rata sebesar $8,6811 \times 10^{-3}$ mmpy. Dari uji *SEM* morfologi permukaan terlihat adanya lubang-lubang yang terjadi pada perendaman 0 jam yaitu terbentuknya titik hitam dan lubang-lubang kecil, lalu pada perendaman 96 jam terlihat lubang-lubang yang dalam dan menyebar pada permukaan. Kesimpulannya yaitu semakin lama perendaman maka akan semakin tinggi laju korosi yang terjadi dan lubang-lubang yang terjadi semakin banyak dan dalam.

Kata Kunci: *Inabuoy*, *Stainless Steel 316L*, Elektrokimia, *SEM*

ANALYSIS OF CORROSION RATE ON STAINLESS STEEL 316L METAL IN SEAWATER MEDIA USING ELECTROCHEMICAL METHOD

ABSTRACT

Indonesia is a country that often experiences tsunami disasters, therefore it is necessary to detect tsunamis early, through an innovation created an early tool in abuooy, this inabuoy is an early detection tool for tsunami disasters using sensors under the sea. Inabuoy is placed in the sea where tsunamis often occur. This Inabuoy uses 316L stainless steel as a frame that is submerged in seawater with a pH of 7 – 8.5. Because of its position in the sea, corrosion will occur due to immersion in sea water. In this study, a 316L stainless steel material will be tested with seawater and various immersions for 0, 24, 48, 72, and 96 hours using the electrochemical method. This study aims to determine the corrosion rate of 316L stainless steel carried out in electrochemical testing using sea air media and with immersion variations of 0, 24, 48, 72, and 96 hours. After doing the research, the results showed that the corrosion rate showed the lowest corrosion rate occurred in specimens for 0 hours of immersion with an average value of 4.5681×10^{-3} mmpy while the highest corrosion rate occurred in specimens subjected to 96 hours of immersion, showing an average value of $8,6811 \times 10^{-3}$ mmpy. From the surface morphology SEM test, it was seen that there were holes that occurred at 0 hours of immersion, namely the formation of black dots and small holes, then at 96 hours of immersion, deep and spread holes were seen on the surface. The conclusion is that the longer the immersion, the higher the rate of corrosion that occurs and the holes that occur are more numerous and deeper.

Keywords: Inabuoy, Stainless Steel 316L, Elektrochemichal, SEM