

ABSTRAK

STUDI EKSPERIMEN KARAKTERISTIK KOROSI DAN KEKERASAN ALUMINIUM TIPE 5052, 6061 DAN 7075 PADA MEDIA AIR LAUT DENGAN METODE IMMERSION TEST

Muhammad Hafizh

Jurusan Teknik Mesin, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

E-mail : 3331160093@untirta.ac.id

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku korosi dari Al 5052, Al 6061 dan Al 7075 pada nilai laju korosi dan kekerasannya menggunakan media air laut. Beberapa pengujian dilakukan pada penelitian ini, yaitu pengujian perendaman (immersion test), uji kehilangan berat (weight loss), uji SEM (Scanning Electron Microscopy), uji EDX (Energy Dispersive X-Ray) dan uji kekerasan (hardness test). Spesimen aluminium direndam pada air laut Karangantu (pH 7,65) dan air laut Merak (pH 7,81) selama 7, 14 dan 21 hari atau 168, 336 dan 504 jam dengan temperatur 30°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada air laut Merak bersifat lebih korosif daripada air laut Karangantu, karena bersifat lebih basa dengan nilai laju korosi pada Al 5052 sebesar 0,043367678 mmpy, Al 6061 sebesar 0,051499118 mmpy dan Al 7075 sebesar 0,073182957 mmpy. Bertambahnya waktu perendaman menyebabkan nilai laju korosi semakin menurun, sedangkan nilai kehilangan berat semakin naik seiring bertambahnya waktu perendaman. Untuk nilai kekerasan yang diuji menggunakan metode *Rockwell* menunjukkan adanya penurunan nilai kekerasan karena korosi.

Kata Kunci : Aluminium, Laju korosi, Kekerasan.

ABSTRACT

EXPERIMENTAL STUDY OF CORROSION CHARACTERISTIC AND HARDNESS OF ALUMINIUM TYPE 5052, 6061 AND 7075 IN SEAWATER MEDIA WITH IMMERSION TEST METHOD

Muhammad Hafizh

Mechanical Engineering Department, Sultan Ageng Tirtayasa University

E-mail : 3331160093@untirta.ac.id

This study aims to determine the corrosion behavior of Al 5052, Al 6061 and Al 7075 on the corrosion rate and hardness value using seawater media. Several tests were carried out in this study, the immersion test, the weight loss test, the SEM (Scanning Electron Microscopy) test, the EDX (Energy Dispersive X-Ray) test and hardness test. Aluminium specimen were immersed in Karangantu seawater (pH 7,65) and Merak seawater (pH 7,81) for 7, 14 and 21 days or 168, 336 and 504 hours at temperature of 30°C. the results showed that Merak seawater was more corrosive than Karangantu seawater, because it was more alkaline with a corrosion rate of 0,043367678 mmpy for Al 5052, 0,043367678 mmpy for Al 6061 and 0,073182957 mmpy for Al 7075. Increasing the immersion time causes the value of the corrosion rate to decrease, while the value of weight loss increases with increasing immersion time. The hardness value tested using rockwell method showed a decrease in the hardness value due to corrosion.

Key Words: Aluminium, Corrosion rate, Hardness.