

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI KOMPOSISI ALUMINA DENGAN SEMEN PADA JEMBATAN GARAM TERHADAP REGENERASI ANODA ZINC DALAM SISTEM SEL VOLTA BERMEDIA AIR LAUT

Oleh

FINA DAMAYANTI

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh variasi komposisi massa alumina dengan semen pada jembatan garam terhadap regenerasi anoda zinc dalam sistem sel volta bermedia air laut. Penelitian ini dilakukan dengan empat tahapan, yaitu preparasi bahan, pembuatan alat dan pengujian sistem, pengambilan sampel, dan karakterisasi permukaan sampel anoda plat zinc serta pengolahan data hasil. Anoda plat Zinc dikarakterisasi menggunakan SEM-EDS dan metode elektroplating digunakan untuk mengetahui nilai hasil regenerasi pada anoda Zinc. Variasi komposisi alumina dengan semen yang digunakan pada jembatan garam dalam penelitian ini sebanyak (1:1), (1:1,5), (1:2) dan (1:2,5). Berdasarkan hasil yang diperoleh terjadi kenaikan massa pada sampel anoda zinc yang telah digunakan dalam sel volta dan telah dielektroplating, dan hasil variasi komposisi massa pada jembatan garam terbaik yaitu divariasi 1:1. Maka dapat disimpulkan semakin banyak variasi komposisi alumina yang digunakan dalam jembatan garam, jembatan garam menjadi rapuh dan hasil regenerasi pada anoda zinc kurang baik. Hasil ini didukung oleh hasil karakterisasi sampel menggunakan SEM-EDS. Dari hasil SEM-EDS diketahui adanya unsur Zn yang dominan pada sampel dengan komposisi unsur massa Zn yaitu 80,48%.

Kata Kunci : Zinc, Air Laut, SEM-EDX, Sel Volta

ABSTRACT

THE EFFECT OF VARIATION IN THE COMPOSITION OF ALUMINA AND CEMENT IN SALT BRIDGES ON THE REGENERATION OF ZINC ANODE IN SEAWATER MEDIATED VOLTAIC CELL SYSTEMS

By

FINA DAMAYANTI

This research was conducted to analyze the effect of variations in the mass composition of alumina and cement in salt bridges on the regeneration of zinc anodes in seawater-mediated voltaic cell systems. This research was carried out in four stages, namely material preparation, tool making and system testing, sampling and surface characterization of zinc plate anode samples as well as processing the results data. The Zinc plate anode was characterized using SEM-EDS and the electroplating method was used to determine the value of the regeneration results on the Zinc anode. Variations in the composition of alumina and cement used in salt bridges in this study were (1:1), (1:1.5), (1:2) and (1:2.5). Based on the results obtained, there was an increase in mass in the zinc anode samples that had been used in voltaic cells and had been electroplating, and the results of variations in mass composition of the best salt bridge were varied by 1:1. So it can be concluded that the more variations in alumina composition used in the salt bridge, the salt bridge becomes brittle and the regeneration results on the zinc anode are less good. This result is supported by the results of sample characterization using SEM-EDS. From the SEM-EDS results, it is known that there is a dominant Zn element in the sample with a Zn mass element composition of 80.48%.

Keywords: Zinc, Seawater, SEM-EDX, Voltaic Cells