

ABSTRAK

PERANCANGAN SEL ELEKTROKIMIA AIR LAUT DENGAN ANODA YANG DAPAT DIREGENERASI MENGGUNAKAN ANOLID *ACID ZINC* DAN JEMBATAN GARAM CAMPURAN ALUMINA DAN SEMEN

Oleh

SYAIMA CAMILLA

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh variasi massa jembatan garam campuran alumina dan semen pada sel volta dua kompartemen menggunakan anolid *acid zinc* pH 4 dan katolid air laut dengan elektroda Cu(Ag)-Zn terhadap nilai karakteristik elektrik dan laju korosi yang dihasilkan anoda Zn. Komposisi massa jembatan garam divariasikan dalam 4 (empat) perbandingan dari setiap jembatan garam yaitu perbandingan massa alumina 100 gram, 150 gram, 200 gram, dan 250 gram dengan massa semen konstan 100 gram. Pengambilan data pada sel volta dilakukan setiap 1 jam sekali selama 3 hari (72 jam). Karakteristik elektrik yang dihasilkan sel volta yaitu tegangan, arus, intensitas cahaya, hambatan dan daya. Laju korosi yang dihasilkan anoda Zn dilihat dari massa kehilangan anoda selama pemakaian. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa komposisi alumina pada campuran jembatan garam tidak menjadi faktor utama yang dapat mempengaruhi keluaran karakteristik elektrik sel volta dan laju korosi yang dihasilkan anoda Zn melainkan faktor lain berupa kelembaban dan reaksi kimia.

Kata kunci: Jembatan garam, alumina, sel volta

ABSTRACT

DESIGN OF SEAWATER ELECTROCHEMICAL CELL WITH REGENERABLE ZINC ACID ANODE AND SALT BRIDGE MIXTURE OF ALUMINA AND CEMENT

By

SYAIMA CAMILLA

The research was conducted to analyze the influence of variations in the mass of a salt bridge mixture of alumina and cement in a two-compartment voltaic cell using zinc acid anode at pH 4 and a seawater cathode with Cu(Ag)-Zn electrodes on the electrical characteristics and corrosion rate of the Zn anode. The mass composition of the salt bridge was varied in four ratios for each salt bridge, with the mass of alumina at 100 grams, 150 grams, 200 grams, and 250 grams, while the mass of cement was kept constant at 100 grams. Data collection in the voltaic cell was performed every 1 hour for 3 days (72 hours). The electrical characteristics produced by the voltaic cell included voltage, current, light intensity, resistance, and power. The corrosion rate of the Zn anode was determined by the mass loss of the anode during usage. Based on the research results, it can be concluded that the composition of alumina in the salt bridge mixture is not the primary factor affecting the electrical characteristics output of the voltaic cell and the corrosion rate of the Zn anode; other factors include humidity and chemical reactions.

Keyword: Salt bridge, alumina, voltaic cell