

ABSTRAK

ANALISIS LAJU KOROSI PADA SISTEM ENERGI LISTRIK ALTERNATIF BERBASIS ELEKTROLIT AIR LAUT

Oleh

Sinta Setiani Pangestu

Telah direalisasikan alat yang mampu menghasilkan energi listrik menggunakan elektroda Cu-Zn dengan dua elektrolit berbeda yaitu air laut dan air laut yang telah disaring serta ditambahkan NaHCO_3 . Desain alat dirancang agar dapat dilakukan pengisian dan pengosongan elektrolit secara manual. Sel elektrolit yang digunakan terdiri atas 20 sel yang dirangkai secara seri dan terdapat sepasang elektroda Cu-Zn dalam setiap sel. Pengukuran yang dilakukan adalah pengukuran intensitas cahaya LED 3 watt dan massa elektroda. Pengujian dilakukan selama 72 jam dengan tiga kali pengisian elektrolit setiap 24 jam. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa intensitas cahaya yang dihasilkan alat menggunakan kedua jenis elektrolit semakin lama dipakai akan semakin menurun. Penggunaan elektrolit dengan penambahan NaHCO_3 dapat menghidupkan lampu LED 3 watt lebih lama dari penggunaan air laut tanpa sodium bikarbonat. Laju Korosi elektroda yang dihasilkan alat dengan elektrolit air laut 9 kali lebih besar dibandingkan laju korosi yang dihasilkan alat dengan elektrolit air laut yang telah disaring serta ditambahkan NaHCO_3 .

Kata Kunci: *Air Laut, Elektroda, Korosi.*

ABSTRACT

ANALYSIS OF CORROSION RATE ON ALTERNATIVE ENERGY SYSTEM BASED SEAWATER ELECTROLYTE

By

Sinta Setiani Pangestu

It has been realized an instrument of generating electric power by using a series of Cu-Zn electrode and two different electrolyte types, that are pure seawater, and seawater that has been filtered and added sodium bicarbonate (NaHCO_3). The instrument is designed to do charging and discharging seawater electrolyte manually. Electrolyte cell consist of 20 cell with 20 pairs of copper and zinc electrodes arranged in series. The instrument measurements are measuring the illumination of LED 3 watts and mass of zinc electrode. The Instrument was tested 72 hours with three times electrolyte charging every 24 hours. The result showed that the illumination were generated by instrument with both of electrolyte the longer used will be the smaller too. The seawater with filtered and added NaHCO_3 can turn on 3 watts LED longer than the pure seawater. Corrosion rate of zinc electrode with pure seawater electrolyte is 9 times higher than seawater was filtered and added NaHCO_3 .

Keywords: *Seawater, Electrode, Corrosion.*