

ABSTRAK

DESAIN DAN REALISASI AKUMULATOR ELEKTROLIT AIR LAUT DENGAN PENAMBAHAN *SODIUM BICARBONATE* (NaHCO_3) SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF

Oleh

RANDHA KENTAMA ARWADITHA

Telah direalisasikan alat yang mampu menghasilkan daya listrik menggunakan rangkaian elektroda Cu-Zn dengan elektrolit air laut dan dengan penambahan NaHCO_3 . Desain alat dirancang agar dapat dilakukan pengisian dan pengosongan elektrolit air laut sehingga dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif berkelanjutan. Sel elektrolit yang digunakan terdiri atas 40 sel yang dirangkai secara seri dan dalam satu sel terdapat empat pasang elektroda Cu-Zn yang dirangkai secara paralel. Pengukuran karakteristik elektrik alat menggunakan beban LED 1,2 watt. Pengujian alat pertama dengan elektrolit air laut dilakukan selama 78 jam dengan tiga kali pengisian elektrolit setiap 24 jam dan pengujian alat kedua dengan elektrolit air laut ditambahkan NaHCO_3 dilakukan selama 120 jam dengan empat kali pengisian elektrolit setiap 24 jam.. Tegangan, arus, daya, dan iluminasi yang dihasilkan alat dengan elektrolit air laut semakin lama digunakan akan semakin kecil dan hanya dapat menghidupkan LED 1,2 watt dalam 3 hari. Sedangkan dengan elektrolit air laut ditambahkan NaHCO_3 semakin lama digunakan akan semakin kecil juga dan masih dapat menghidupkan LED 1,2 watt hingga 5 hari. Laju korosi dengan elektrolit air laut semakin lama digunakan akan semakin besar, Sedangkan dengan elektrolit air laut ditambahkan NaHCO_3 tidak terjadi korosi.

Kata Kunci : *Air laut, elektroda, natrium bikarbonat.*

ABSTRACT

DESIGN AND REALIZATION ACCUMULATOR SEA WATER ELECTROLYTE WITH ADDITION *SODIUM BICARBONATE* (NaHCO_3) AS AN ALTERNATIVE ENERGY SOURCE

By

RANDHA KENTAMA ARWADITHA

It has been done an instrument of generating electric power by using a series of Cu-Zn electrode with sea water electrolyte and with the addition of NaHCO_3 . The instrument was designed to charging and discharged sea water electrolyte that can be used as a sustainable alternative energy source. Electrolytic cell was used consisting of 40 cells arranged in series and in one cell, there are four pairs of Cu-Zn electrodes that are arranged in parallel. Measurement of the electrical characteristics of the instrument using a LED 1.2 watts. The first instrument with sea water electrolyte was tested in 78 hours with three times electrolyte charging every 24 hours and the second instrument with sea water with electrolytes added NaHCO_3 was tested in 120 hours with four times electrolyte charging every 24 hours. Voltage, Current, Power, and Illumination were generated by an instrument with sea water electrolyte, the longer used will be smaller and can only turn the LED of 1.2 watts for 3 days. While the sea water with electrolytes added NaHCO_3 , the longer used will be smaller too, and they can turn on the LED 1.2 watts to 5 days. Corrosion rate with the longer electrolytic sea water used will be higher, while the sea water with electrolytes added NaHCO_3 no corrosion Occurs.

Keywords: *Electrodes, sea water, sodium bicarbonate.*