

ABSTRAK

RANCANG BANGUN MAGNESIUM BATERAI SEBAGAI ENERGI LISTRIK ALTERNATIF DENGAN VARIASI KATODA

Disusun Oleh :

TUBAGUS ALAM NUSA JATY
NIM. 3331120046

Energi listrik merupakan salah satu energi yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat pada zaman modern ini. Dengan semakin pesatnya kemajuan dibidang teknologi dan informasi muncullah berbagai macam teknologi – teknologi yang berbasis portable, dimana alat - alat tersebut tidak lepas karena adanya baterai sebagai alat penyimpan energi. Banyak peneliti yang sedang mengembangkan penelitian tentang energi listrik alternatif, salah satunya pada penelitian ini dimana energi listrik dihasilkan oleh reaksi yang ditimbulkan akibat korosi dari logam.

Energi listrik alternatif yang dirancang oleh penulis memanfaatkan magnesium sebagai anoda dan berbagai variasi katoda diantaranya adalah alluminium, seng, dan tembaga. Elektroda tersebut dihubungkan oleh larutan elektrolit Na_2SO_4 sebagai jembatan garam. Perancangan magnesium baterai ini menggunakan metode perancangan pahl & beitz, dimana untuk mendapatkan bentuk kerangka baterai, material yang digunakan, dan biaya pembuatan yang murah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa magnesium – tembaga menghasilkan voltase maksimal sebesar 1.8 Volt. Molaritas mempunyai pengaruh terhadap voltase yang dihasilkan karena semakin tinggi molaritas semakin banyak pula larutan yang dibuat. Sehingga kadar garam pada larutan yang dihasilkan semakin tinggi. Ketika kadar garam pada larutan tinggi maka akan semakin mempercepat proses korosi pada logam elektroda.

Kata kunci: Magnesium Baterai, Korosi Galvanik.

ABSTRACT

DESIGN OF MAGNESIUM BATTERIES AS ALTERNATIVE ELECTRICAL ENERGY WITH CATHODE VARIATION

Written by:

TUBAGUS ALAM NUSA JATY
NIM. 3331120046

Electrical energy is one of the energy that is needed by society in this modern age. The more rapid advances in the field of technology and information, the emergence of a variety of technologies based on portable, where the devices are not separated because of the existence of batteries as a means of storing energy. Many researchers are developing research on alternative electrical energy, one of which is in this study where electrical energy is generated by reactions caused by corrosion of metals.

Alternative electrical energy designed by the author utilizes magnesium as an anode and variations of cathodes such as alluminium, zinc, and copper. The electrode is connected by electrolyte solution of Na_2SO_4 as a salt bridge. The design of this magnesium battery uses the method of designing a pahl & beitz, where to get the shape of the battery frame, the material used, and the cost of making it cheap.

The results of the study showed that magnesium-copper produced a maximum voltage of 1.8 Volt. Molarity has an effect on the voltage produced because the higher the molarity, the more solution is made. So that the salt levels in the resulting solution is higher. When the salt levels in the solution is high, it will further accelerate the corrosion process on the metal electrode.

Keywords: *Battery Magnesium, Galvanic Corrosion.*