

Pengaruh Material Elektroda terhadap Daya yang Dihasilkan oleh Baterai Elektrolit Air Laut

Disusun oleh:
Marthin Edghar Worabai
Nim : 13040088

Dosen Pembimbing I : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing II : Ir. Sudarmanto, M.T.

ABSTRAK

Sektor ketenagalistrikan merupakan salah satu *leading sector* dalam menunjang kemajuan perekonomian dan pembangunan nasional. Didukung lautan yang luas, Indonesia mempunyai kesempatan untuk mengembangkan air laut sebagai sumber energi alternatif terbesar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sel volta. Selain terdapat larutan elektrolit, sel volta terdiri dari dua; elektroda dan elektrolit. Sel volta adalah salah satu sel elektrokimia di mana energi kimia dari reaksi redoks spontan diubah menjadi energi listrik. Prinsip kerja sel volta dalam menghasilkan arus listrik adalah dengan cara aliran transfer elektron dari reaksi oksidasi di anoda ke reaksi reduksi di katoda.

Daya dihasilkan oleh baterai elektrolit air laut dengan variasi elektroda tembaga (Cu), magnesium (Mg) dan aluminium (Al). Daya elektroda Mg-Cu adalah 0.0512775 Watt, elektroda Al-Cu adalah 0.0030264 Watt dan elektroda Mg-Al adalah 0.0007182 Watt. Dengan demikian, variasi elektroda terbesar terjadi pada Mg-Cu sebesar 0.0512775 Watt dan terkecil pada elektroda Mg-Al sebesar 0.0007182 Watt.

Kata kunci : baterai air laut, sel volta, deret volta, tegangan, arus, daya.

The Effect of Electrode Material on The Power Produced by Electrolyte Sea Water Batteries

Written by:

Marthin Edghar Worabai

Nim : 13040088

Supervisor I : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T.

Supervisor II : Ir. Sudarmanto, M.T.

ABSTRACT

The electricity sector is one of the leading sector in supporting economy and progress in the national development. Supported by vast ocean, Indonesia has the opportunity to develop sea water as the largest alternative energy source.

The used method for this research study was the voltaic cell method. Besides the electrolyte solutions, voltaic cells consist of two part; electrode and electrolyte. The voltaic cells were one of the electrochemical cells in which the chemical energy from spontaneous redox reactions converted into electrical energy. The principle of voltaic cells was producing electric current by transferring electrons from the oxidation reaction in the anode to the reduction reaction in the cathode.

The power generated by battery electrolyte seawater with variation of electrode copper (Cu), magnesium (Mg) and aluminum (Al). the power of Mg-Cu electrode was 0.0512775 Watt, Al-Cu electrode was 0.0030264 Watt and the electrode Mg-Al was 0.0007182 Watt. In conclusion, the highest electrode variation was at Mg-Cu as 0.0512775 Watt and the lowest was at Mg-Al as 0.0007182 Watt.

Keywords : *seawater batteries, voltaic cells, voltaic veries, voltage, current, and power.*