

## ABSTRAK

Konsumsi energi yang sedemikian tinggi menyebabkan salah satu sumber energi yaitu minyak bumi sebagai bahan bakar akan habis dalam beberapa tahun yang akan datang, penggunaan bahan bakar minyak menghasilkan sisa gas pembakaran yang berdampak terhadap lingkungan dan makhluk hidup. Perlu sumber energi alternatif yang tepat dan ramah lingkungan untuk menunjang kehidupan manusia. Salah satu upaya sumber energi alternatif adalah baterai aluminium udara. Baterai ini menggunakan logam aluminium sebagai anoda untuk menghasilkan elektron dalam reaksinya, dengan menggunakan elektrolit seperti NaCl sebagai jembatan garam dalam proses elektrokimia yang terjadi dalam sel baterai. Penelitian ini bertujuan untuk mencari variasi konsentrasi elektrolit untuk menghasilkan energi listrik optimal dalam pembuatan baterai aluminium udara. Pembuatan variasi konsentrasi elektrolit NaCl 2,5 %, 3,5 %, dan 4,5% untuk mencari nilai potensial tegangan dan arus listrik yang optimal. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah konsentrasi dari elektrolit. Dalam penelitian ini pengujian baterai aluminium udara dilakukan selama 5 jam, setiap jam dilakukan pengukuran tegangan dan arus. Dari pengujian ini didapat potensial tegangan listrik yang optimal dengan nilai 0,836 V pada konsentrasi 4,5 %, sedangkan arus listrik yang optimal dengan nilai 2,620 mA pada konsentrasi 4,5 %.

**Kata kunci:** Energi alternatif, baterai aluminium udara, larutan elektrolit NaCl. Jembatan garam.



## **ABSTRACT**

*Such high energy consumption causes one source of energy that is petroleum as a fuel will be exhausted in a few years to come, used of fossil fuels produces waste combustion gases that impact on environment and living. Needed appropriate alternative energy sources and environmentally friendly to support human life. One of the efforts of alternative energy sources is aluminum air battery. These batteries use aluminum metal as anode to produce electrons in the reaction, using NaCl electrolytes such as salt bridge in an electrochemical process that occurs in battery cell. This research aimed to look for variations in concentration of electrolytes to produce optimal electrical energy in manufacture of aluminum air batteries. Making variations of electrolyte NaCl concentration of 2.5%, 3.5%, and 4.5% to look for potential value voltage and electric current that optimal. Among the factors that influence are concentrations of electrolytes. In this research, aluminum air battery testing carried out for 5 hours, every hour measurement of voltage and current. From this test obtained optimum electrical voltage potential to the value of 0.836 V at concentration of 4.5%, while the electric current optimum value of 2.620 mA at 4.5% concentration.*

**Keywords :** *Alternative Energy, aluminum air battery, electrolyte solution of NaCl . Salt bridges .*

