

## ABSTRAK

*Dengan berkembangnya zaman, kebutuhan sumber energisemakin meningkat, salah satunya yang digunakan pada bahan bakar minyak. Dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia maka sumber energi pun selalu mengalami peningkatan. Untuk mengatasi sumber energi yang selalu meningkat, salah satu solusi yang bisa dikembangkan yaitu energi baterai. Penggunaan baterai primer sekali pakai langsung dibuang maka dari itu dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Dengan kurangnya peran masyarakat untuk mengolah suatu limbah baterai yang tidak terpakai maka ini akan menyebabkan sampah di masyarakat. Dengan itu pemakai baterai primer bisa digantikan dengan ramah lingkungan dengan membuat baterai logam udara. Dengan memanfaatkan arang tandan kosong kelapa sawit yang telah diaktivasi dengan mencampurkan larutan KOHkonsentrasi 5 molaritas. Arang aktif digunakan untuk katoda dan aluminium sebagai katoda serta penambahan katalis  $MnO_2$  dan tissue digunakan sebagai membrane, dan campuran Arabic gum dipakai sebagai pengikat matriks. Hasil pengujian baterai peneliti mendapatkan nilai rata-rata tegangan yang paling optimal 1,39 Volt pada penambahan katalis 10%.*

**Kata kunci:** krisis energi, baterai aluminium udara, arang tandan kosong kelapa sawit, katalis.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

### **Abstract**

*With the development of the times, the need for energy sources is increasing, one of which is used in fuel oil. With the increase of population in Indonesia, the energy source is always increasing. To overcome the ever-increasing energy source, one solution that can be developed is battery energy. The use of disposable primary batteries is thrown away, thereby resulting in environmental pollution. With the lack of public role to process an unused battery waste it will cause waste in the community. With it the primary battery users can be replaced with environmentally friendly by making metal air batteries. By utilizing the empty palm oil bunch charcoal that has been activated by mixing KOH solution of 5 molarity concentration. Activated charcoal is used for cathode and aluminum as cathode and addition of MnO<sub>2</sub> catalyst, and tissue is used as membrane, and Arabic gum mixture is used as a binder matrix. The results of the battery test the researchers get the average value of the most optimal voltage of 1.39 Volts on the addition of 10% catalyst.*

**Keywords:** *energy crisis, air aluminum battery, empty palm oil bunch charcoal, catalyst*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA