

ABSTRAK

PENGEMBANGAN PERANGKAT KONVERSI ENERGI PANAS MENJADI ENERGI LISTRIK

Oleh

Selamat Ependi

Hasil observasi menunjukkan bahwa belum ada materi yang menjelaskan secara rinci mengenai konversi energi panas menjadi energi listrik. Materi konversi energi panas menjadi energi listrik sebagai salah satu solusi keterbatasan sumber energi listrik sangat diperlukan dalam pembelajaran fisika. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan alat konversi energi panas menjadi energi listrik dan petunjuk penggunaannya (*user manual*) untuk pembelajaran fisika materi sumber energi listrik, mengetahui kelayakan dan spesifikasinya.

Penelitian pengembangan ini dimulai dari melakukan analisis kebutuhan dilanjutkan dengan identifikasi sumber daya untuk memenuhi kebutuhan kemudian mengidentifikasi spesifikasi produk dan Pengembangan produk dilanjutkan dengan uji produk dan produksi. Produk konverter energi disertai *user manual* yang dikembangkan telah diuji spesifikasi dan kelayakannya.

Berdasarkan uji yang telah dilakukan, diketahui spesifikasi alat konversi energi panas menjadi energi listrik yaitu; sensitivitas hubungan antara peningkatan suhu terhadap peningkatan tegangan sebesar $0,702 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$; sensitivitas hubungan antara peningkatan suhu terhadap peningkatan arus listrik sebesar $0,035 \text{ mA}/^{\circ}\text{C}$; sensitivitas hubungan antara peningkatan suhu terhadap peningkatan daya listrik sebesar $10,927 \text{ mW}/^{\circ}\text{C}$; volume wadah sisi dingin konverter adalah 1 liter; volume wadah sisi panas konverter adalah 2,2 liter; suhu sisi dingin konverter adalah 0°C ; dan suhu sisi panas konverter berada pada rentang 25°C - 90°C . Hasil Uji kelayakan alat konversi energi panas menjadi energi listrik dan *user manual* menyatakan bahwa produk layak untuk digunakan untuk mengamati perilaku perubahan panas menjadi listrik dengan skor 3,692 pada uji kelayakan fisik dan skor 2,667 pada uji ahli desain.

Kata kunci: energi listrik, energi panas, konversi energi, pengembangan.