

RINGKASAN

Program Studi Teknik Elektro Universitas Jambi memiliki laboratorium konversi energi, serta mempunyai fasilitas komponen utama sistem pembangkit listrik tenaga surya (PLTS), namun belum memiliki *trainer* PLTS sebagai media pembelajaran. Ketersediaan *trainer* PLTS memiliki manfaat dalam peningkatan mutu pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan membuat *trainer* PLTS sebagai media pembelajaran pembangkit energi terbarukan pada laboratorium konversi energi. Pada penelitian ini terdapat dua tahap pengembangan, yaitu pengembangan *trainer kit* PLTS dengan bentuk *portable* dan petunjuk pengoperasian. Model pengembangan *trainer* dan petunjuk pengoperasian menggunakan metode ADDIE. Hasil penelitian yang diperoleh pada bagian *trainer* PLTS memiliki bentuk *portabel* yang terdapat : panel surya 10 WP, *solar charge controller* 10 A, *inverter* 500 W, baterai 7,5 Ah, *voltmeter* DC, *voltmeter* AC, *mini circuit breaker*, kotak kontak dan kabel *jumper*. Berdasarkan hasil pengujian, pengukuran dan analisa data yang telah dilakukan, modul surya 10Wp mengisi baterai 7,5Ah selama 11 jam dengan energi maksimum sebesar 5,11 WP. Penggunaan *inverter* berkapasitas 500 W dengan baterai 7,5 Ah pada *trainer* PLTS dapat bertahan selama 37 menit dengan total beban 63 W. *Trainer* PLTS dapat mendukung media pembelajaran dengan terdapat 3 bagian petunjuk pengoperasian yaitu : pengenalan alat *trainer kit* PLTS, pengujian pengisian baterai dan pengujian modul *inverter*. Hasil uji kelayakan *trainer kit* PLTS mendapatkan skor dari ahli media dengan rata-rata 92% kategori sangat layak, skor dari ahli materi dengan rata-rata 93% kategori sangat layak, dan penilaian dari responden terhadap penggunaan *trainer* dengan rata-rata 97% kategori sangat layak dan petunjuk praktikum dengan rata-rata 90% kategori sangat layak.

Kata Kunci : PLTS, *Trainer*, Media Pembelajaran