

**TRAINER PENERAPAN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA
SURYA DALAM PENGUKURAN ARUS DAN TEGANGAN LISTRIK
PADA RANGKAIAN SERI PARALEL DI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK
ELEKTRO UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

Oleh

Putu Dita Suryadi, NIM 1915061012

Jurusan Teknologi Industri

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran pembangkit listrik tenaga surya di prodi pendidikan teknik elektro, universitas pendidikan ganesha yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran sehingga mampu memudahkan pengajar dalam menyampaikan materi yang berkaitan dengan pembangkit listrik tenaga surya. Media pembelajaran yang dibuat ini mengkombinasikan komponen utama pembangkit listrik tenaga surya sehingga memberikan kesempatan peserta didik untuk merangkai pembangkit listrik tenaga surya secara sederhana. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Hasil data pengukuran tegangan panel berdasarkan intensitas cahaya matahari secara seri rata-rata sebesar 20 Vdc pada pagi, 38,1Vdc pada siang hari, dan 37,4 Vdc pada sore hari, sedangkan pada rangkaian paralel rata rata sebesar 18,4 Vdc saat pagi, 20,6 Vdc pada siang hari, dan 20 Vdc pada sore hari. Penelitian menggunakan angket kuesioner sebagai acuan dalam pengambilan data yang diisi langsung oleh ahli isi, ahli media dan mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro sebagai responden. Hasil uji validasi ahli isi mendapatkan persentase 95.83 % dengan kualifikasi sangat layak, uji validasi dari ahli media mendapatkan persentase 97,82 % dengan kualifikasi sangat layak, hasil uji validasi kelompok kecil dengan 5 mahasiswa sebagai responden memperoleh rata-rata skor terendah 45 dan persentase 100% dengan kategori sangat tinggi, uji validasi kelompok besar dengan 10 mahasiswa sebagai responden memperoleh rata-rata skor terendah 45 dan persentase 100% dengan kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil uji validasi dari ahli dan mahasiswa, trainer pembangkit listrik tenaga surya layak digunakan dalam menunjang proses pembelajaran di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Pembangkit Listrik Tenaga Surya, sistem pembangkit listrik

**TRAINER FOR THE APPLICATION OF SOLAR POWER SYSTEMS IN
MEASURING CURRENT AND VOLTAGE IN SERIES PARALLEL
CIRCUITS IN ELECTRICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

By

Putu Dita Suryadi

Industrial Technology Department

ABTRACK

This research aims to create and develop learning media for solar power plants in electrical engineering education study programs at Ganesha University of Education that can be used to support the learning process so that it makes it easier for employers to deliver material related to solar power plants. This learning medium combines the main components of a solar power plant so that it gives students the opportunity to assemble a solar power plant in a simple way. The method used in this research is research and development (research and Development). The results of panel voltage measurements based on the intensity of sunlight in series average 20 Vdc in the morning, 38.1 Vdc in the afternoon, and 37.4 Vdc in the afternoon, while in parallel circuits the average is 18.4 Vdc in the morning, 20.6 Vdc in the afternoon, and 20 Vdc in the afternoon. The study used a questionnaire as a reference for data collection, which was filled out directly by content experts, media experts, and Electrical Engineering Education students as respondents. The results of the content expert validation test obtained a proportion of 95.83% with very decent qualifications; the validation test from media experts obtained a proportion of 97.82% with very decent qualifications; the results of the small group validation test with 5 students as respondents obtained the lowest average score of 45 and a proportion of 100% in the very high category; and the results of the large group validation test with 10 students as respondents obtained the lowest average score of 45 and a proportion of 100% in the very high category. Based on the results of validation tests from experts and students, trainers for solar power generators are suitable for use in supporting the learning process in the Electrical Engineering Education Study Program.

Keywords: Instructional Media, Solar Power, Plant Power generation system