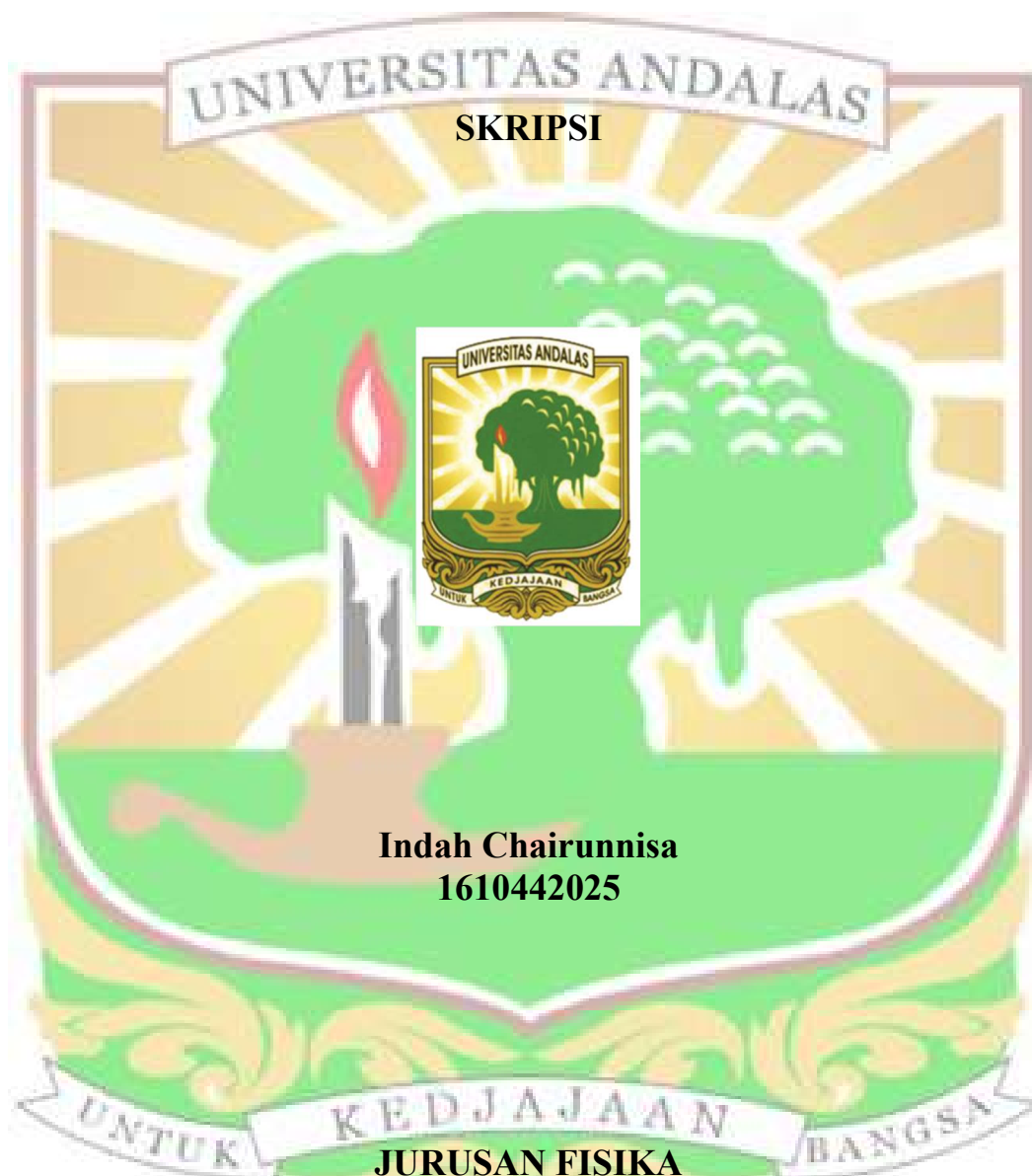


**RANCANG BANGUN ALAT PEMANTAU BIAYA
PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN SENSOR
PZEM-004T DAN APLIKASI BLYNK**



**Indah Chairunnisa
1610442025**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2021

SKRIPSI

RANCANG BANGUN ALAT PEMANTAU BIAYA PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN SENSOR PZEM-004T DAN APLIKASI BLYNK



Dr. Harmadi
NIP. 197112221999031001

Nini Firmawati, M.Sc
NIP. 198805062015042003

Sri Rahayu Alfitri Usna, M.Si
NIP. 198905252019032020

RANCANG BANGUN ALAT PEMANTAU BIAYA PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN SENSOR PZEM-004T DAN APLIKASI BLYNK

ABSTRAK

Telah dirancang sebuah alat pemantau biaya pemakaian energi listrik menggunakan sensor PZEM-004T dan aplikasi *Blynk*. Rancangan alat ini dapat membantu masyarakat mengetahui besarnya biaya pemakaian energi listrik dalam rumah sehingga masyarakat dapat melakukan penghematan listrik. Sistem ini menggunakan sensor PZEM-004T sebagai pembaca nilai arus dan tegangan dan WeMos D1 Mini Pro sebagai pengendali utama yang akan memprogram nilai arus dan tegangan sehingga dapat diketahui energi dan biaya yang terpakai. Alat yang dirancang dapat menampilkan besar penggunaan energi listrik yang terpakai beserta biayanya secara *realtime* melalui LCD dan aplikasi *Blynk* yang ada pada *smartphone*. Pengujian dilakukan menggunakan beban berupa laptop, *smartphone*, kipas angin, dispenser, *rice cooker*, setrika, *powerbank* dan televisi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat sudah dapat bekerja dengan baik dan dapat ditampilkan biaya pemakaian listrik pada LCD dan aplikasi *Blynk*. Sistem ini memiliki persentase *error* sebesar 0,1% untuk arus dan 0,004% untuk tegangan.

Kata kunci: *blynk*, energi listrik, PZEM-004T, *smartphone*, WeMos D1 Mini Pro.



DESIGN AND CONSTRUCTION OF ELECTRICAL ENERGY COST MONITORING EQUIPMENT USING PZEM-004T SENSOR AND BLYNK APPLICATION

ABSTRACT

A new device has been designed to monitor the cost of electricity energy using pzem-004T sensors and a blynk application. That can help the public to recognize the cost of electric energi in homes so that people can afford electricity savings. The system USES pzem-004T sensors as current and voltage and WeMos Mini pro as the main controller that will program current and current value and voltage so that energy and cost are known. The devices that are designed can show large use of electricity and cost realtime through the LCD and the blynk applications on the smartphone. Such testing involves weight such as laptops, smartphone, fans, dispensers, rice cooker, iron, powerbank and television. Testing results show that the tool can already work properly and can be shown the cost of electric use on the LCD and the blynk application. The system has a percentage of an error of 0.1% for current and 0.004% for voltage.

Keywords: blynk, electrical energy, pzem-004T sensor, smartphone, WeMos D1 Mini Pro.

