

**RANCANG BANGUN *SMART* INVERTER DAN ATS TENAGA PANEL  
SURYA BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)**

**Nama** : Ahmad Mukorrobin Abdillah  
**Nim** : 081910031  
**Program Studi** : Teknik Elektro  
**Pembimbing** : Affan Bachri,ST.MT

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi dengan kemajuan elektronika yang sangat pesat, oleh karena itu pemanfaatan banyak jenis sumber energi yang terbaru saat ini mulai banyak diterapkan untuk memenuhi kebutuhan listrik kita setiap hari seperti pemanfaatan energi dari matahari yang kemudian dikonversi menjadi tegangan AC menggunakan inverter agar dapat digunakan untuk peralatan elektronik, di Indonesia saat ini seluruh kebutuhan listrik masih mengandalkan pasokan dari PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Persero, maka ketika terjadi pemadaman listrik dari PLN tentunya akan sangat mengganggu aktivitas, karena hampir seluruh kegiatan kita bergantung dengan listrik.

Metode penelitian ini secara garis besar meliputi, tahap studi pustaka yang diambil dari beberapa referensi seperti dari jurnal-jurnal dan beberapa buku, tahap perancangan dan pembuatan perangkat keras, tahap perancangan dan pembuatan perangkat lunak, integrasi sistem, terakhir yaitu tahap pengujian dan analisa sistem.

Inverter pada penelitian ini menggunakan pwm egs002 sebagai sumber pwm sinus murni dengan rangkaian empat buah mosfet tipe N chanel FDP047N10 sebagai pengubah tegangan 12VDC menjadi 8VAC yang di step up menggunakan trafo sehingga tegangan output menjadi 220VAC, inverter ini dapat di kendalikan serta dimonitoring melalui smartphone dengan aplikasi blynk yang dikoneksikan pada mikrokontroller ESP8266 dan sensor PZEM004t yang sudah terintegrasi rangkaiananya dengan inverter dan ATS ,sedangkan untuk otomatis perpindahan dari PLN atau inverter penulis menggunakan relay MK3 220VAC sebagai *automatic transfer switch* (ATS)

**Kata kunci** : Esp8266, LCD, Sensor Pzem004t, Inverter, Relay (Automatic Transfer Switch) ATS

## A DESIGN OF SMART INVERTER AND SOLAR PANEL ATS BASED ON INTERNET OF THINGS (IoT)

**Nama** : Ahmad Mukorrobin Abdillah  
**Nim** : 081910031  
**Program Studi** : Teknik Elektro  
**Pembimbing** : Affan Bachri,ST.MT

### ABSTRACT

The background of this study is the very rapid progress of electronics. Therefore, the use of many types of the newest energy sources is now starting to be widely applied to meet our electricity needs every day such as; the utilization of energy from the sun which is then converted into AC voltage using an inverter so that it can be used for equipment. Electronics, in Indonesia at this time all electricity needs still rely on supply from PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Persero, so when a power outage occurs from PLN it will certainly greatly disrupt activities, because almost all of our activities depend on electricity.

This study method broadly includes, the literature study stage taken from several references such as from journals and several books, the hardware design and manufacture stage, the software design and manufacture stage, system integration, the last is the system testing and analysis stage.

The inverter in this study uses a *pwm* egs002 as a pure sine *pwm* source with a series of four N-type *mosfets* channel FDP047N10 as a 12VDC voltage converter to 8VAC which is stepped up using a transformer so that the output voltage becomes 220VAC, this inverter can be controlled and monitored via a smartphone with the *blynk* application connected to the ESP8266 microcontroller and the integrated PZEM004t sensor the circuit is with inverter and ATS, while for automatic transfers from PLN or inverter the author uses the MK3 220VAC relay as an automatic transfer switch (ATS)

**Keywords:** *Esp8266, LCD, Sensor Pzem004t, Inverter, Relay (Automatic Transfer Switch) ATS*