

## ABSTRAK

“Perusahaan listrik di Indonesia rata – rata menggunakan pembangkit listrik tenaga batubara sebagai bahan bakarnya. Hal ini dapat berdampak kepada krisis energi kedepannya, sehingga diperlukan upaya untuk mengatasi hal tersebut. Tujuan perancangan ini adalah merancang sebuah inverter 1 fasa dengan baterai 12V DC sebagai input agar dihasilkan output tegangan sebesar 220V AC sebelum digunakan dengan beban. Mengetahui bentuk gelombang sinus yang dihasilkan, tegangan maksimum, tegangan peak to peak, tegangan efektif dan konsumsi daya dari hasil pembacaan gelombang pada osiloskop dan pengukuran menggunakan alat ukur multimeter. Inverter adalah sebuah converter yang merubah arus DC menjadi arus AC. Metodologi pembuatan inverter 1 fasa adalah mengubah tegangan dari baterai sebesar 12V DC kemudian tegangan 12V DC tersebut dinaikkan dengan menggunakan trafo step up. Dari hasil pengujian tegangan inverter menggunakan input baterai 12,5V DC tegangan yang dikeluarkan oleh inverter sebesar 211,5V AC tanpa beban dan sebesar 217V AC dengan beban kipas angin.”

**Kata kunci: inverter, converter, baterai, trafo step up.**

## ABSTRACT

*“Electricity companies in Indonesia, on average, use coal-fired power plants as their fuel. This can have an impact on the energy crisis in the future, so efforts are needed to overcome it. The objective of this plan is to design a single-phase inverter with a 12V DC battery as input so that an output voltage of 220V AC is produced before being used with a load. Knowing the shape of the resulting sine wave, maximum voltage, peak-to-peak voltage, effective voltage, and power consumption from the results of wave readings on an oscilloscope and measurements using a multimeter measuring instrument. An inverter is a converter that converts DC current into AC current. The methodology for making a single-phase inverter is to change the voltage from the battery to 12 V DC, then increase the 12 V DC voltage using a step-up transformer. From the results of testing the inverter voltage using a 12.5V DC battery input, the voltage output by the inverter is 211.5V AC without load and 217V AC with fan load.”*

**Keywords:** *inverter, converter, battery, step-up transformer.*