

## **ABSTRAK**

Tegangan DC merupakan tegangan yang semakin hari semakin banyak digunakan pada kehidupan sehari-hari. Pada umumnya tegangan DC yang sering digunakan adalah baterai, namun tegangan baterai yang sering kita jumpai memiliki kapasitas tegangan yang terbatas misalnya dengan kapasitas tegangan 6 Volt, 12 Volt, 24 Volt.

Penelitian ini merancang alat penaik tegangan DC ke DC untuk menaikkan tegangan DC 6 Volt menjadi tegangan DC 100 Volt. Rancangan ini menggunakan tegangan DC 6 Volt yang diinputkan ke *inverter* dan Arduino sebagai pembangkit sinyal PWM pada *inverter*. *Output* tegangan *inverter* merupakan tegangan AC yang dinaikkan oleh transformator penaik tegangan dan disearahkan kembali oleh penyearah jembatan menjadi tegangan DC.

Hasil penelitian ini menunjukkan, dari tegangan 6 Volt DC yang diinputkan ke *inverter* menghasilkan 115,2 Volt DC pada *output* penyearah. *Efisiensi* pada masing – masing blok didapat, pada *inverter* didapat *efisiensi* sebesar 88,37%, *efisiensi* transformator sebesar 49,87%, *efisiensi* penyearah sebesar 42,72% dan untuk *efisiensi* total didapat sebesar 18,82%. Kecilnya nilai *efisiensi* total disebabkan karena adanya proses pembalikan yang dilakukan berkali – kali.

**Kata kunci : Penaik tegangan, inverter, penyearah.**

## **ABSTRACT**

*DC voltage is a voltage that is increasingly used daily in everyday life. In general, the DC voltage often used is the battery, but the battery voltage that we often encounter has a limited voltage capacity for example with a voltage capacity of 6 Volt, 12 Volt, 24 Volt.*

*This research designs a DC to DC voltage enhancement device to increase the DC voltage of 6 Volts to 100 Volt DC voltage. This design uses a 6 Volt DC voltage inputted to the inverter and Arduino as a PWM signal generator in the inverter. The output voltage of the inverter is the AC voltage that is raised by the rising voltage transformer and rectified by the bridge rectifier into DC voltage.*

*The results of this study indicate, from the voltage of 6 Volt DC inputted to the inverter produces 115.2 Volt DC at the output rectifier. The efficiency of each block is obtained, the inverter obtained efficiency of 88.37%, the transformer efficiency of 49.87%, the rectifier efficiency of 42.72% and for the total efficiency is 18.82%. The small value of total efficiency is caused by the reversal process done many times.*

**Keywords:** *Increasing voltage, inverter, rectifier*