

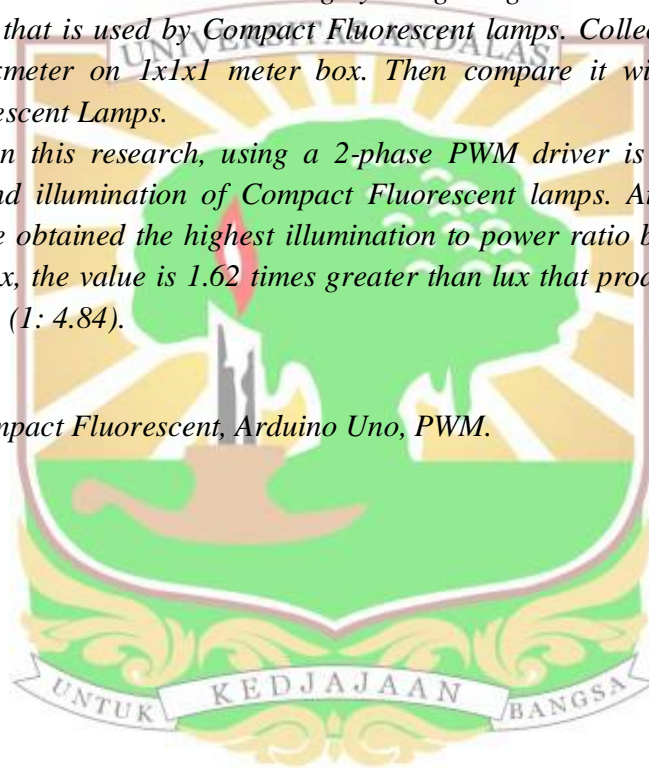
ABSTRACT

Compact Fluorescent lamps are the most commonly used lamps and low energy consumption. However, there is a possibility that the energy used can be suppressed or reduced. This study aims to look at the effect of 2 phase PWM Driver on Compact Fluorescent lamps with a PWM frequency setting.

Arduino Uno is a microcontroller that is used to set the PWM frequency would be switching by the Mosfet with voltage results that have been rectified by the diode bridge. The output voltage of the Mosfet is an input of Compact Fluorescent lamps. Voltage and current data collecting by using a digital multimeter to obtain the value of power that is used by Compact Fluorescent lamps. Collecting Illumination data using Luxmeter on 1x1x1 meter box. Then compare it with normal use 1 Compact Fluorescent Lamps.

Based on this research, using a 2-phase PWM driver is affect the power consumption and illumination of Compact Fluorescent lamps. At 49.85 Hz PWM frequency usage obtained the highest illumination to power ratio by 1: 7.83. 1 Watt produce 7.83 lux, the value is 1.62 times greater than lux that produced by the lamp with normal use (1: 4.84).

Keywords : *Compact Fluorescent, Arduino Uno, PWM.*



ABSTRAK

Lampu Compact Fluorescent merupakan lampu yang paling umum digunakan dan mengonsumsi energi yang rendah. Tetapi, ada kemungkinan bahwa energi yang digunakan tersebut dapat ditekan atau dikurangi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh Driver PWM 2 fasa pada lampu Compact Fluorescent dengan pengaturan frekuensi PWM.

Arduino Uno adalah microcontroller yang digunakan untuk mengatur frekuensi PWM yang akan di-switching oleh Mosfet dengan tegangan hasil yang telah disearahkan oleh dioda bridge. Tegangan keluaran Mosfet adalah input dari lampu Compact Fluorescent. Pengambilan data tegangan dan arus dilakukan dengan menggunakan multimeter digital untuk mendapatkan nilai daya yang dipakai oleh lampu Compact Fluorescent. Pengambilan data kuat penerangan dilakukan dengan menggunakan Luxmeter pada kotak 1x1x1 meter. Kemudian membandingkannya dengan data pemakaian normal 1 Lampu Compact Fluorescent.

Berdasarkan hasil penelitian ini, penggunaan driver PWM 2 fasa berpengaruh terhadap konsumsi daya dan kuat penerangan lampu Compact Fluorescent. Pada penggunaan frekuensi PWM 49.85 Hz didapatkan rasio perbandingan kuat penerangan dan daya lampu tertinggi yaitu rasio 1 : 7.83. 1 Watt menghasilkan 7.83 lux, nilai tersebut 1.62 kali lebih besar dari lux yang dihasilkan oleh lampu dengan pemakaian normal (1:4.84).

Kata kunci : *Compact Fluorescent, Arduino Uno, PWM.*

