

**PERANCANGAN MODUL *DRIVER PULSE WIDTH MODULATION*
(PWM) DENGAN *DUTY CYCLE* DAN FREKUENSI YANG OPTIMAL
UNTUK CATU DAYA LED**

TUGAS AKHIR

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu
(S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas**

2021

Judul	Perancangan Modul <i>Driver Pulse Width Modulation (PWM)</i> dengan <i>Duty Cycle</i> dan Frekuensi yang Optimal untuk Catu Daya LED	Fadhlan Ramadhan
Program Studi	Teknik Elektro	1610952024
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Telah dilakukan penelitian menggunakan LED yang dicatu daya dengan PWM. Pada penelitian dilakukan pengukuran pada daya listrik dan intensitas cahaya. Pengukuran daya listrik dilakukan menggunakan multimeter dan osiloskop. Hasil dari penelitian ini didapatkan nilai tegangan sebesar 112 v dan arus bernilai 16,24 mA. Sehingga didapatkan nilai daya listrik sebesar 1,819 w dengan nilai intensitas cahaya sebesar 963 lumen. Sedangkan nilai daya listrik lampu LED konvensional dalam penelitian ini didapat nilai tegangan 226,3 v dan arus sebesar 39,33 mA. Sehingga didapatkan nilai daya listrik sebesar 8,9 w dengan nilai intensitas cahaya sebesar 970 lumen. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa penggunaan catudaya PWM pada lampu LED dapat menurunkan penggunaan daya listrik lampu LED dengan besar intensitas cahaya yang sama.</p> <p>Kata kunci : <i>PWM, duty cycle, frekuensi, LED, daya listrik, tegangan, arus, intensitas cahaya</i></p>		



<i>Title</i>	<i>Pulse Width Modulation (PWM) Driver Module Design with Optimal Duty Cycle and Frequency for LED Power Supply</i>	Fadhlan Ramadhan
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering Department</i>	1610952024
<i>Engineering Faculty Universitas Andalas</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Research has been carried out using LEDs that are powered by PWM. In this study, measurements were made on electrical power and light intensity. Electrical power measurements were carried out using a multimeter and an oscilloscope. The results of this study obtained a voltage value of 112 v and a current value of 16.24 mA. So that the value of electrical power is obtained at 1,819 w with a light intensity value of 963 lumens. While the value of the electric power of conventional LED lamps in this study obtained a voltage value of 226.3 v and a current of 39.33 mA. So that the value of electrical power is obtained at 8.9 w with a light intensity value of 970 lumens. The measurement results show that the use of PWM power supplies for LED lamps can reduce the use of LED lamps with the same light intensity.</i></p> <p><i>Keywords: PWM, duty cycle, frequency, LED, electric power, voltage, current, light intensity</i></p>		

