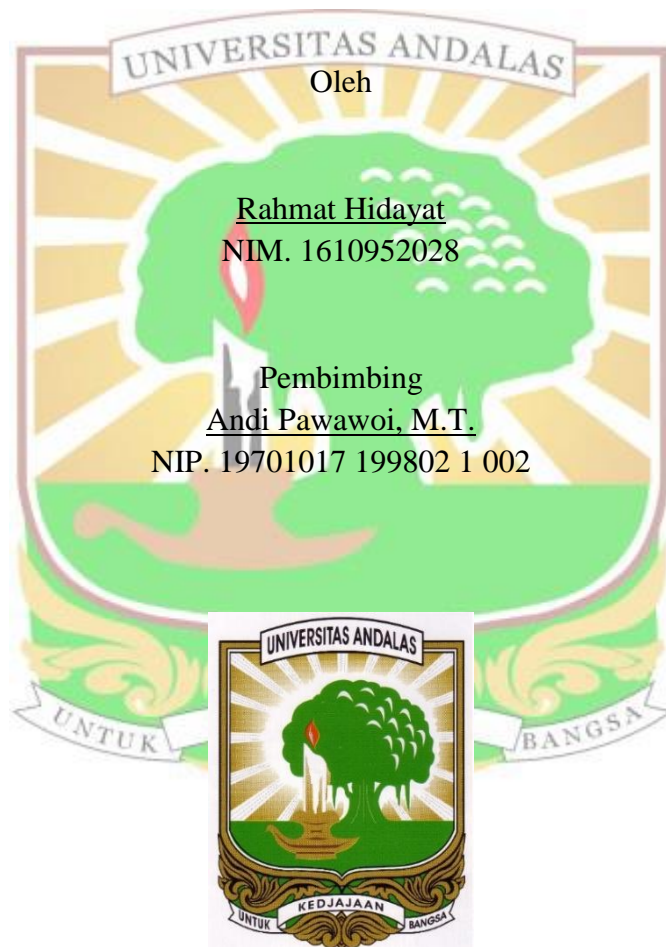


**UJI PERFORMA DRIVER PULSE WIDTH MODULATION (PWM) CATU
DAYA BOHLAM LED PADA FREKUENSI DAN DUTY CYCLE
OPTIMAL**

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
2022**

Judul	UJI PERFORMA <i>DRIVER PULSE WIDTH MODULATION</i> (PWM) CATU DAYA BOHLAM LED PADA FREKUENSI DAN <i>DUTY CYCLE</i>	Rahmat Hidayat
Program Studi	Teknik Elektro	1610952028
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Hemat energi menjadi tuntutan dan memicu inovasi untuk menghasilkan bola lampu yang efisien dalam memanfaatkan energi. Penggunaan bohlam LED sebagai salah satu solusi mudah yang bisa digunakan sebagai sarana penerangan. Pada penelitian sebelumnya telah ditemukan driver optimal catu daya <i>Pulse Width Modulation</i> (PWM) dengan <i>duty cycle</i> 20% dan frekuensi 448 Hz. Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian performa bohlam catu daya PWM dengan bohlam konvensional yang bertujuan untuk mengetahui performanya. Salah satu cara menilai performa bohlam LED adalah dengan melihat nilai efisesinya. Bohlam LED dengan efisesi yang tinggi akan menghasilkan cahaya yang terang namun dengan daya lebih rendah, sehingga dapat menghemat penggunaan energi listrik. Adapun performa yang diukur pada penelitian ini, pengukuran tegangan, arus, daya, intensitas cahaya, efisesi, faktor daya, dan <i>total harmonic distortion</i>. Pada penelitian kali ini dilakukan pengukuran kualitas daya, intensitas cahaya, efisesi, faktor daya dan THD pada bohlam catu daya PWM dan bohlam konvensional. Pada pengukuran kualitas faktor daya dan THD pada driver bohlam catu daya PWM sudah sesuai standar IEEE 519-2014. Pada pengukuran kualitas daya pada bohlam LED catu daya PWM dapat menghasilkan efisesi sebesar 370.82 lebih besar dibandingkan penggunaan bohlam konvensional.</p>		
<p>Kata kunci: PWM, LED, intensitas cahaya, efisesi, faktor daya, <i>total harmonic distortion</i></p>		

<i>Title</i>	<i>PULSE WIDTH MODULATION (PWM) DRIVER PERFORMANCE TEST LED BULB POWER SUPPLY AT OPTIMAL FREQUENCY AND DUTY CYCLE</i>	Rahmat Hidayat
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering Department</i>	1610952028
<i>Engineering Faculty Universitas Andalas</i>		
<p><i>Abstract</i></p> <p><i>Energy saving is becoming a demand and sparking innovation to produce light bulbs that are efficient in utilizing energy. The use of LED lights is an easy solution that can be used as a means of lighting. In previous research, the optimal driver for Pulse Width Modulation (PWM) power supply has been found with a duty cycle of 20% and a frequency of 448 Hz. In this study, the performance of the PWM power supply lamp with conventional lamps has been tested which aims to determine its performance. One way to assess the performance of LED lights is to look at their efficiency values. LED lamps with high efficiency will produce bright light but with lower power, so they can save on the use of electrical energy. The performance measured in this study, measurement of voltage, current, power, light intensity, efficiency, power factor, and total harmonic distortion. In this study, measurements of power quality, light intensity, and efficiency were carried out on PWM power supply lamps and conventional lamps. In measuring the quality of the power factor and THD on the PWM power supply bulb driver, it complies with the IEEE 519-2014 standard. In measuring the power quality of the LED bulb, the PWM power supply can produce an efficiency of 370.82 greater than the use of conventional bulbs.</i></p> <p><i>Keywords: PWM, LED, light intensity, efficiency, power factor, total harmonic distortion</i></p>		