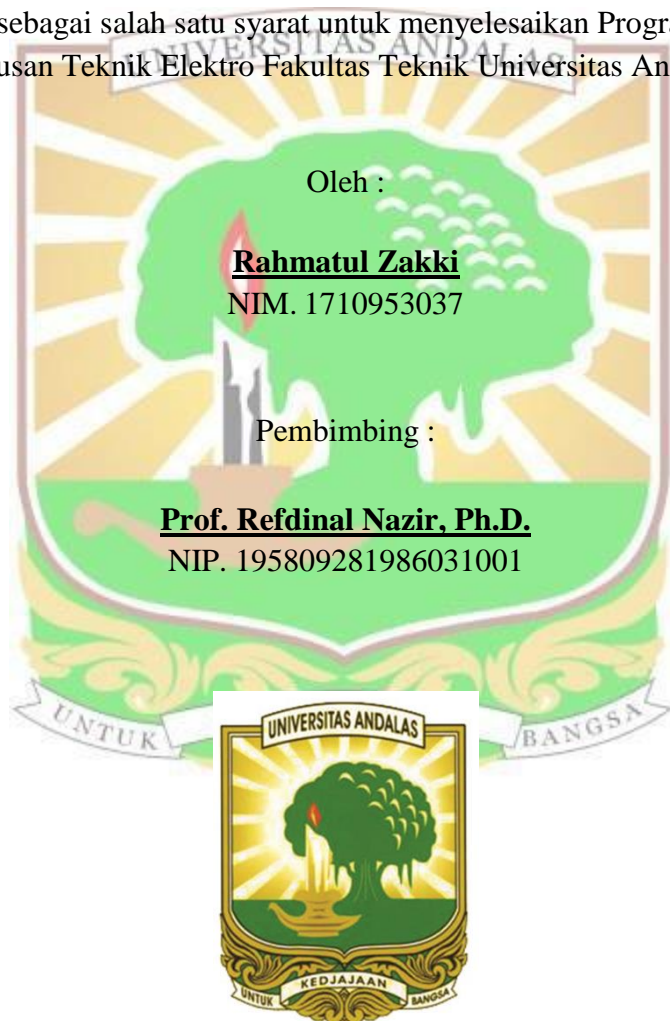


**RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI RANGKAIAN  
DIMMING PWM AC-CHOPPER UNTUK PENERANGAN  
LAMPU LED DENGAN KOMBINASI CAHAYA ALAMI**

**TUGAS AKHIR**

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1(S1)  
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Andalas  
2022**

Judul	Rancang Bangun dan Implementasi Rangkaian <i>Dimming PWM AC- Chopper</i> untuk Penerangan Lampu LED dengan Kombinasi Cahaya Alami	Rahmatul Zakki
Program Studi	Teknik Elektro	1710953037
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p>Abstrak</p> <p>Telah dilakukan penelitian menggunakan rangkaian <i>dimming PWM AC-Chopper</i> pada LED 7 Watt dengan kombinasi cahaya alami. Pada penelitian dilakukan pengukuran konsumsi energi listrik dan intensitas cahaya. Pengukuran konsumsi energi listrik dilakukan menggunakan multimeter dan intensitas cahaya menggunakan sensor lux. Hasil dari penelitian ini didapatkan dalam kondisi normal konsumsi energi listrik pada lampu memiliki nilai 0,032404 kWh. Sedangkan konsumsi energi listrik lampu LED menggunakan dimmer memiliki nilai 0,025924 kWh. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa penggunaan dimmer <i>PWM AC-Chopper</i> pada lampu LED dapat menurunkan penggunaan konsumsi energi listrik sehingga menjadi lebih efisien. Artinya pada dua kondisi tersebut persentase penghematan konsumsi energi listrik yang didapat sebesar 19,9975%.</p> <p>Kata kunci : <i>PWM, duty cycle, AC-Chopper, lux, LED, daya listrik, tegangan, arus, intensitas cahaya</i></p>		



<i>Title</i>	<i>Design and Implementation of AC-Chopper PWM Dimming Circuit for LED Lighting with Natural Light Combination</i>	Rahmatul Zakki
<i>Mayor</i>	<i>Electrical Engineering Department</i>	1710953037
<i>Engineering Faculty Universitas Andalas</i>		
<i>Abstract</i>		
<p><i>Research has been carried out using a PWM AC-Chopper dimming circuit on a 7 Watt LED with a combination of natural light. In this study, measurements of electrical energy consumption and light intensity were carried out. Measurement of electrical energy consumption is carried out using a multimeter and light intensity using a lux sensor. The results of this study were obtained under normal conditions the consumption of electrical energy in the lamp has a value of 0,032404 kWh. While the electrical energy consumption of LED lamps using a dimmer has a value of 0,025924 kWh. The measurement results show that the use of AC-Chopper PWM dimmers in LED lamps can reduce the use of electrical energy consumption so that it becomes more efficient. This means that in these two conditions the percentage of electricity consumption savings obtained is 19,9975%.</i></p> <p><i>Keywords: PWM, duty cycle, AC-Chopper, lux, LED, electric power, voltage, current, light intensity</i></p>		



