

**Pengaturan Temperature Pada Proses Pengeringan Kayu Menggunakan  
Termoelektrik Peltier Berbasis Arduino Dengan Metode PID**

**TUGAS AKHIR**

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

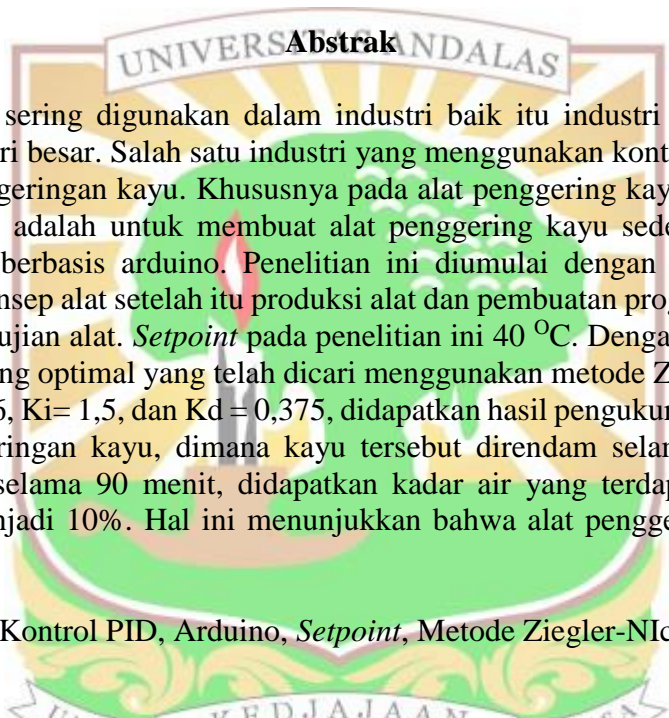


**Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Andalas**

**2020**

Judul	Pengaturan Temperature Pada Proses Pengeringan Kayu Menggunakan <i>Termoelektrik Peltier</i> Berbasis Arduino Dengan Metode PID	Yori Rahmat Ramadhan
Program Studi	Teknik Elektro	1510952008
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
 <p style="text-align: center;"><b>Abstrak</b></p> <p>Kontrol PID sering digunakan dalam industri baik itu industri rumah tangga hingga industri besar. Salah satu industri yang menggunakan kontrol PID adalah industri pengeringan kayu. Khususnya pada alat pengering kayu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat alat pengering kayu sederhana dengan kontrol PID berbasis arduino. Penelitian ini diumulai dengan studi pustaka, penetapan konsep alat setelah itu produksi alat dan pembuatan program dan yang terakhir pengujian alat. <i>Setpoint</i> pada penelitian ini 40 °C. Dengan memberikan nilai PID paling optimal yang telah dicari menggunakan metode Ziegler-Nichols yaitu <math>K_p = 0,6</math>, <math>K_i = 1,5</math>, dan <math>K_d = 0,375</math>, didapatkan hasil pengukuran suhu stabil. Pada pengeringan kayu, dimana kayu tersebut direndam selama 4 hari dan dikeringkan selama 90 menit, didapatkan kadar air yang terdapat pada kayu menurun menjadi 10%. Hal ini menunjukkan bahwa alat pengering ini dapat digunakan.</p> <p><b>Kata Kunci :</b> Kontrol PID, Arduino, <i>Setpoint</i>, Metode Ziegler-Nichols</p>		

Title	Temperature Control on Wood Drying Process Using Thermoelectric Peltier Based On Arduino with PID Method	Yori Rahmat Ramadhan
Major	Electrical Engineering	1510952008
Engineering Faculty Andalas University		
<b>Abstract</b>		
<p>PID control is often used in industries such as home industries to large industries. One of the industries that applied the PID control is wood drying industries. Especially in wood drying instrument. The aim of this research is to create the modest wood drying device with PID control based on Arduino. This research begins with the literature study, determine the device concept, the production of the device, established the program, and then the final test of the device. The setpoint of this research is 40 °C. By giving the most optimal PID value that has been determined using the Ziegler-Nichols method, which were <math>K_p = 0,6</math>, <math>K_i = 1,5</math> and <math>K_d = 0,375</math>, the result is obtained the stable temperature measurement. On wood drying process, which were the woods was soaked for 4 days and been dried for 90 minutes, is obtained the decreased of water content to 10%. This was showed that the wood drying device can be used.</p> <p><b>Keywords:</b> PID control, Arduino, setpoint, Ziegler-Nichols method</p>		

