

**Pengaturan Temperatur Pendingin *Portable* dengan
Algoritma *PID* (*Proportional Integral Derivative*)
menggunakan *Arduino Nano***

Nama : Arthur Rusli
NRP : 21314001
Pembimbing : Ir.Tamaji, M.T.

ABSTRAK

Sistem pendingin digunakan untuk penyimpanan bahan makanan, minuman, obat, vaksin, atau bahan lainnya agar tidak cepat rusak atau membusuk. Saat ini sebagian besar pendingin yang dipakai bekerja dengan sistem kompresi uap dan mempergunakan refrigeran sintetik. Refrigeran sintetik mempunyai dampak negatif pada lingkungan seperti merusak lapisan ozon dan menimbulkan pemanasan global. Berdasarkan masalah tersebut, banyak usaha dilakukan untuk mencari sistem pendingin alternatif yang lebih ramah lingkungan dan salah satunya adalah sistem pendingin termoelektrik. Efek termoelektrik melalui elemen *peltier* dengan beberapa komponen penunjang lainnya untuk merekayasa sistem pendingin. Sistem pendingin ini berguna untuk menjaga suhu suatu objek dibawah suhu lingkungan sekitar. Sistem pendingin ini dikerjakan sepenuhnya oleh mikrokontroler AVR *ATmega328*.

Kata Kunci: sistem pendingin, efek termoelektrik, elemen *peltier*

**Portable Cooling Temperature with
Proportional Integral Derivative (PID) Algorithm
using Arduino Nano**

Name : Arthur Rusli
NRP : 21314001
Advisot : Ir.Tamaji, M.T.

ABSTRACT

Cooling system is used to keep foodstuff, drinks, medicines, vaccines, or any other stuff in order to slow decay or damages. Most of coolers used nowadays work with vapor compression system and utilize synthetic refrigerants. However, synthetic refrigerants give negative impact to environment, such as damaging the ozone layer and causing global warming. Due to this matter, people attempt to find alternative cooling systems that are more environmentally friendly. One of them is thermoelectric cooling system. Thermoelectric effect is brought through Peltier elements along with some other supporting components to manipulate the cooling system. This cooling system is used to keep the temperature of an object under the temperature of its surroundings. This cooling system is fully performed by AVR ATmega328 microcontroller.

Keywords: cooling system, thermoelectric effect, Peltier elements