

## ABSTRAK

Suhu merupakan salah satu hal yang sangat berpengaruh terhadap kinerja perangkat keras khususnya yang berada di dalam panel listrik, ruang server ataupun peralatan elektronik lain yang dapat berkurang reliabilitasnya terhadap suhu. Aktifitas perangkat keras akan berdampak buruk dan berpengaruh apabila ada kenaikan suhu diatas normal. Respon perangkat akan menjadi lambat dikarenakan kurang optimalnya kinerja pada perangkat keras ataupun kesalahan sistem pada komputer server karena suhu yang terlalu panas. Sehingga diperlukan perangkat yang dapat menjaga kestabilan suhu pada ruangan atau lingkungan tertentu.

Prototipe dirancang menggunakan sensor suhu, kipas dan Arduino Uno sebagai sistem kontrol. Kontroler dirancang dengan menggunakan metode PID (*Proportional, Integral, Derivative*) untuk mengatur kecepatan putaran kipas sehingga sistem dapat mencapai *set point* yang ditentukan.

Perancangan sistem prototipe sistem kontrol suhu ruangan menggunakan metode PID berbasis Arduino Uno telah berhasil dirancang dengan berdasarkan data respon sistem yang diperoleh dari percobaan-percobaan yang telah dilakukan dan didapatkan parameter kontroler PID dengan hasil yang baik pada  $K_p=0.005$ ,  $K_i=2$  dan  $K_d=0.5$

Kata kunci: Arduino Uno, Sensor Suhu, PID



## **ABSTRACT**

*Temperature is one of the things that greatly affects the performance of hardware, especially those in electrical panels, server rooms or other electronic equipment that can reduce its reliability against temperature. Hardware activity will have a bad impact and affect if there is an increase in temperature above normal. Device response will be slow due to less than optimal performance on the hardware or system errors on the computer server because the temperature is too hot. So we need a device that can maintain a stable temperature in a certain room or environment.*

*The prototype was designed using a temperature sensor, kipas and Arduino Uno as a control system. The controller is designed using the PID (Proportional, Integral, Derivative) method to adjust the kipas rotation speed so that the system can reach the specified set point.*

*The design of a prototype room temperature control system using the Arduino Uno-based PID method has been successfully designed based on system response data obtained from experiments that have been carried out and obtained PID controller parameters with good results at  $K_p=0.005$ ,  $K_i=2$  and  $K_d= 0.5$*

*Keywords: Arduino Uno, Temperature Sensor, PID*

