

# **PROTOTIPE PENGATUR SUHU OTOMATIS PETERNAKAN AYAM PEJANTAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER BERBASIS IoT**

Oleh :

Hegar Hartarto

NIM : 16506134027

Teknik Elektro, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Yogyakarta

Email : [hegar.hartarto2016@student.uny.ac.id](mailto:hegar.hartarto2016@student.uny.ac.id)

## **ABSTRAK**

Ayam pejantan merupakan hewan ternak yang pertumbuhannya dipengaruhi oleh suhu lingkungan. Suhu kandang ayam di atas suhu nyaman akan mengakibatkan stress pada ternak. Stress pada ternak dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas ayam sehingga mengakibatkan kematian dan kerugian ekonomi. Stress pada ternak mengakibatkan penurunan konsumsi pakan dan konsumsi air meningkat. Banyaknya ternak yang stress karena suhu yang tidak normal akan berimbas pada banyaknya ayam yang mati akibat terserang penyakit, sehingga harus di lakukan pengaturan suhu pada kandang.

Perancangan sistem pengaturan suhu otomatis ini menggunakan mikrokontroler Arduino UNO R3 sebagai pengendali utama, dan DHT11 sebagai sensor suhu dan kelembapan pada kandang. Apabila suhu yang terukur diatas atau di bawah batas suhu yang ditetapkan maka akan memerintahkan relay untuk menyalakan lampu pijar maupun kipas untuk menstabilkan suhu pada kandang hingga suhu nyaman.

Pengujian unjuk kerja alat mendapatkan rata-rata presentase kesalahan prototipe saat mengukur suhu sebesar 3,45%, rata-rata presentase kesalahan prototipe saat mengukur kelembapan 1,73%. Hasil unjuk kerja dari prototipe ini sudah bisa mengukur suhu dan kelembapan yang bisa dimonitoring lewat aplikasi Android Blink. Setelah dilakukan pengujian dan pengambilan data, diketahui suhu rata-rata sepanjang hari adalah 29° dan kelembapan 66.8%. Setiap terjadi kenaikan dan penurunan suhu, output dari mikrokontroler kipas dan lampu secara otomatis akan menstabilkan suhu di dalam prototipe, sehingga diperoleh suhu yang konstan di dalam prototipe kendali suhu otomatis peternakan ayam.

Kata kunci : DHT11, sensor suhu dan kelembapan, pengatur suhu otomatis

## **PROTOTYPE AUTOMATIC TEMPERATURE CONTROL STUD FARM CHICKEN USING MICROCONTROLLER BASED IoT**

By :  
Hegar Hartarto  
NIM : 16506134027  
Teknik Elektro, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro,  
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta  
Email : [hegar.hartarto2016@student.uny.ac.id](mailto:hegar.hartarto2016@student.uny.ac.id)

### **ABSTRACT**

*Stud farm chickens are livestock whose growth is influenced by environmental temperature. The temperature of the chicken coop above the comfortable temperature will cause stress to the livestock. Stress in livestock can affect the growth and productivity of chickens resulting in economic deaths and losses. Stress in livestock results in a decrease in feed consumption and increased water consumption. The number of animals that are stressed due to abnormal temperatures will affect the number of chickens that die due to disease, so the temperature of the cage must be adjusted.*

*The design of this automatic temperature regulation system uses the Arduino UNO R3 microcontroller as the main controller, and DHT11 as a temperature and humidity sensor on the enclosure. If the measured temperature is above or below the set temperature limit, it will instruct the relay to turn on the incandescent and fan lights to stabilize the temperature on the enclosure to a comfortable temperature.*

*Testing the performance of the tool to get an average percentage of prototype errors when measuring temperature by 3.45%, the average percentage of prototype errors when measuring humidity is 1.73%. The results of the performance of this prototype can already measure temperature and humidity that can be monitored through the Blink Android application. After testing and data collection, it is known that the average temperature throughout the day is 29 ° and humidity is 66.8%. Every time there is an increase and decrease in temperature, the output of the fan and lamp microcontroller will automatically stabilize the temperature in the prototype, so that a constant temperature is obtained in the automatic temperature control prototype of the chicken farm.*

*Keyword : temperature, DHT11*