

ABSTRAK

Peternakan ayam broiler merupakan sektor usaha bisnis peternakan yang prospeknya sangat bagus. Suhu optimalnya ayam broiler pada periode *brooding* (umur 14 hari) berkisar antara 30-35°C. Kelembaban relatif pertumbuhan pada ayam adalah antara 60% sampai 70%. Namun peternakan ayam broiler ini tidak terlepas dari peningkatan suhu dan kelembaban disebabkan oleh faktor *genetic* ayam broiler maupun faktor lingkungan sekitar. Dari hal tersebutlah yang mempengaruhi tingkat produktivitas dari ayam broiler penurunan hasil panen karena terdapat ayam yang stress ataupun mati. Berdasarkan hal tersebut merupakan tujuan dibuatnya sistem mengendalikan suhu menggunakan *prototype* pada kandang ayam dengan sistem pengontrol PID metode tuning *Ziegler Nichols*. Menggunakan sensor suhu DHT22 yang dihubungkan kepada mikrokontroler ESP32 mendapatkan data, penurunan suhu dilakukan dengan penggunaan kipas *fan* AC yang bekerja berdasarkan *control* nilai PWM modul *AC light dimmer* yang selanjutnya dilakukan pemrosesan data. Pengujian dengan menggunakan kendali PID terlihat spesifik sangat berpengaruh terhadap *error steady state* yaitu menurunkan besarnya *error steady state*, dengan menggunakan sistem kendali pada pengujian *Ziegler Nichols* turun menjadi 0,6%, untuk pengujian 3 mempertahankan nilai yang sudah baik pada 0,3%. Pengujian sistem kendali PID ketika diberikan gangguan mampu bekerja menyesuaikan terhadap *setpoint* dan dapat mencapai *steady state* nya, mendapatkan hasil yang lebih baik yaitu *error steady state* sebesar 0,6%.

Kata Kunci : Kandang Ayam broiler, Kendali PID , Sensor DHT22, Modul *AC light Dimmer*