

ABSTRAK

Dalam sistem penerangan kandang ayam sering kali tidak berfokus pada kestabilan intensitas cahaya yang berpengaruh pada kesejahteraan dan produktivitas ayam. Penerangan yang tidak optimal, baik karena terlalu terang atau terlalu redup, dapat menyebabkan stres pada ayam, mengganggu pola makan dan tidur, serta mempengaruhi pertumbuhan mereka. Maka dari itu, agar penerangan optimal dan stabil diperlukan sistem kendali PID untuk intensitas cahaya kandang ayam, dengan bantuan alat mikrokontroler Raspberry Pi dan sensor BH1750 supaya sistem berjalan secara digital dan lebih modern. Dalam sistem kendali PID, diperlukan metode tuning untuk penentuan parameter PID seperti K_p , K_i , dan K_d . Salah satu metode tuning PID yaitu metode Ziegler Nichols dengan sistem perhitungan dari grafik langkah respon dari sistem ketika terjadi perubahan masukan, sehingga metode ini dilakukan secara loop terbuka. Dari hasil metode ini, diperoleh parameter PID, dengan $K_p = 1,2$, $K_i = 4,83887096774$, dan $K_d = 0,07464$ dan mampu memberi grafik PID yang pendekatan menuju kestabilan pada *setpoint* intensitas cahaya yang sesuai untuk kandang ayam yaitu 20 Lux walaupun diberikan beberapa variasi perubahan, dan gangguan dari eksternal.

Kata Kunci : Kandang, sistem, cahaya, PID, metode, tuning, Ziegler Nichols, grafik