

ABSTRAK

Budidaya tanaman menggunakan *greenhouse* merupakan salah satu metode yang dapat diaplikasikan pada beberapa jenis tanaman. Pada dasarnya parameter yang digunakan pada *greenhouse* adalah kondisi lingkungan seperti suhu, kelembaban udara, dan intensitas cahaya sehingga tanaman dapat bertumbuh dengan optimal. Namun kondisi tersebut masih belum bisa terpantau dengan baik sehingga pertumbuhan tanaman masih belum bisa maksimal. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah sistem yang dapat mengontrol secara otomatis serta dapat memonitor *greenhouse* dalam jarak jauh. Sistem ini menggunakan NodeMCU sebagai mikrokontroler dan menggunakan sensor DHT11 untuk mengukur suhu dan kelembaban di dalam *greenhouse* serta menggunakan sensor LDR untuk mengukur intensitas cahaya. Output dari sistem ini meliputi fan, bohlam, motor servo dan water sprayer. Nilai pembacaan sensor akan dibandingkan dengan nilai yang dibutuhkan tanaman untuk menggerakkan output. Pada pengukuran intensitas cahaya menggunakan sistem kendali PID. Setpoint intensitas cahaya yang digunakan adalah 65 lux. Selain itu, sistem ini juga menggunakan metode IoT dengan data dikirimkan ke NodeMCU dan data akan diolah oleh system interface sehingga *greenhouse* dapat dipantau dari jarak jauh. Sistem ini telah dapat mengendalikan *greenhouse* secara otomatis sesuai dengan nilai yang dibutuhkan tanaman sawi yaitu untuk suhu adalah 15°C - 25°C, pada kelembaban udara yaitu 80%RH – 90%RH dan pada intensitas cahaya nilai yang dibutuhkan 65lux.

Kata Kunci : *Greenhouse*, Suhu, Kelembaban, NodeMCU