

ABSTRAK

Peran pertanian pada masyarakat perkotaan memiliki peran yang penting dalam membantu ketahanan pangan. Lahan pertanian semakin sempit karena faktor semakin bertambahnya pembukaan lahan untuk pertanian. Akuaponik merupakan sistem tanam sekaligus budidaya yang merupakan gabungan dari akuakultur dan hidroponik. Pada sistem akuaponik perlu pengendalian pH air untuk tanaman agar pertumbuhan tanaman dapat optimal. Oleh karena itu perlu dibuat sistem pengendalian otomatis yang mampu mengatur kondisi pH air pada sistem akuaponik. Sistem pengendalian otomatis perlu dibuat dengan efektif dan efisien. Dalam sistem pengendalian otomatis diperlukan adanya pemantau secara *real time* agar data dapat diamati secara langsung. Sistem kontrol yang digunakan menggunakan metode *Fuzzy Logic*. Mikrokontroler yang digunakan adalah *Arduino Mega Wifi R3*. Data yang diolah akan ditransmisikan ke *platform IoT*. Tanaman yang diuji dalam sistem adalah Tanaman Kangkung sementara kolam ikan pada sistem akuaponik diisi dengan Ikan Lele. Dalam pengujian kontrol pH pada sistem akuaponik dilakukan selama sepuluh hari dengan empat kali pengambilan data. Hasil pengujian rata-rata diameter batang adalah 2,23 mm untuk sistem terkontrol dan 2,13 mm untuk sistem tanpa kontrol, tinggi tanaman adalah 147,3 mm untuk sistem terkontrol dan 127,6 mm untuk sistem tanpa kontrol dan panjang daun adalah 39,65 mm untuk sistem terkontrol dan 34,58 mm untuk sistem tanpa kontrol sistem, dengan kontrol menunjukkan diameter yang lebih tebal, tinggi tanaman yang lebih tinggi dan daun yang lebih panjang daripada sistem tanpa kontrol. Sementara hasil pengujian rata-rata jumlah daun adalah 6,4 helai untuk sistem tanpa kontrol menunjukkan rata-rata lebih banyak daripada sistem dengan kontrol dengan jumlah rata-rata adalah 6 helai.

Kata kunci: *Fuzzy Logic, Platform IoT, Akuaponik, pH*