

## ABSTRAK

### SISTEM PENGENDALIAN OTOMATIS DAN *MONITORING* BERBASIS IOT UNTUK KADAR PH AIR PADA SISTEM AKUAPONIK

Akuaponik merupakan sebuah upaya pemanfaatan lahan yang terbatas untuk membudidayakan tanaman dan ikan. Dalam sistem akuaponik tanaman memanfaatkan unsur hara dari kotoran ikan serta ikan memanfaatkan air bersih yang telah tersaring oleh akar tanaman. Akuaponik merupakan penggabungan dan penyempurnaan dari sistem akuakultur dan hidroponik sehingga dalam penggunaan sistem akuaponik terdapat teknik yang berbeda-beda tergantung metode hidroponik yang digunakan. Dalam sistem ini digunakan metode *Deep Flow Technique* (DFT).

Metode yang digunakan yaitu studi literatur untuk mencari teori dasar dalam merancang sistem pengendalian dan *monitoring* kadar pH air. Selanjutnya, perlu dilakukan analisis masalah untuk mengetahui masalah yang muncul dalam pembuatan sistem pengendalian dan *monitoring* berbasis *platform* IoT Antares. Hal berikutnya yang dilakukan adalah merancang sistem, dimulai dari diagram alir hingga perancangan sistem. Hal terakhir yang dilakukan adalah simulasi alat yang sudah dirancang untuk menguji dan melihat sistem sudah berjalan dengan baik.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sistem pengontrolan otomatis dan *monitoring* kadar pH air pada sistem akuaponik dapat mempertahankan kadar pH air dalam rentang pH 6,3 – 7,7 secara otomatis. Rata-rata *error* pembacaan sensor adalah 0,67%, karakteristik sistem akuaponik mengalami penurunan kadar pH air rata-rata 0,023 per hari, tingkat keberhasilan pengiriman data *monitoring* 100% dengan interval pengiriman data setiap 1 menit selama 1 jam pengujian.

**Kata Kunci** : Akuaponik, Hidroponik, Metode *Deep Flow Technique*, *Platform* Antares, pH air.