

ABSTRAK

Memantau pH dan ketinggian air secara manual dapat memungkinkan sewaktu waktu kadar pH dalam kolam tidak selalu stabil. Penelitian ini akan mengendalikan dan memonitoring kadar pH berbasis Internet of Things secara otomatis serta memonitoring ketinggian air. ESP 32 sebagai mikrokontroler yang akan berperan mengolah sistem dan mengirimkan data serta menyimpan perintah-perintah yang sudah dikoding dalam platform Arduino IDE untuk menggerakkan semua komponen elektronika yang telah dibuat. Sensor pH digunakan untuk mendeteksi kadar pH dan sensor ultrasonik digunakan untuk mendeteksi ketinggian air. Data yang dikumpulkan oleh sensor-sensor ini akan dikirim ke sebuah sistem komputer yang terhubung dengan internet. Sistem kendali pH dan monitoring ketinggian air berbasis Internet of Things berhasil bekerja dengan baik melalui hasil pengujian yang dilakukan yaitu pengujian sensor pH, sensor ultrasonik, pengujian pompa dan pengujian website yang dilakukan dengan cara pengujian Black Box sehingga Pengguna dapat memantau dan mengontrol pH dan monitoring ketinggian air pada aplikasi web di perangkat mobile atau komputer. Dengan kemampuan untuk memantau dan mengendalikan pH air secara otomatis, praktisi akuaponik dapat mencapai kualitas air yang optimal, yang pada gilirannya akan mendukung pertumbuhan tanaman dan kesehatan ikan gurami dengan lebih baik.

Kata kunci : *Akuaponik, Gurame, IoT, pH, Ketinggian air, ESP 32*