

ABSTRAK

**SISTEM PENGENDALIAN OTOMATIS DAN PEMANTAUAN
BERBASIS IOT UNTUK KADAR NUTRISI AIR PADA
SISTEM AKUAPONIK**

Akuaponik merupakan kegiatan membudidayakan tanaman dan ikan dalam satu tempat. Pemberian pupuk organik cair yang diberikan setiap 2 hari sekali pada jam 9 pagi sebanyak 50 ml pada sistem akuaponik, memiliki hasil panen terbaik. Namun, pemberian pupuk dapat menyebabkan air menjadi cepat kotor. Kualitas air yang memburuk ditandai dengan nilai TDS pada kolam akuaponik melampaui 500 PPM. Proses pengurasan air serta penambahan air dapat menurunkan nilai TDS hingga kembali berada dibawah 500 PPM. Melihat perlakuan pakar akuaponik, pengendalian tersebut masih dilakukan secara manual. Sebuah sistem dirancang untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Metode yang digunakan dalam Tugas Akhir ini yaitu studi literatur untuk mencari teori dasar mengenai akuaponik. Kemudian melakukan analisis masalah guna menemukan permasalahan pada kegiatan bercocok tanam dengan sistem akuaponik. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem, dimulai dari perancangan sistem pengontrolan otomatis sampai sistem pemantauan jarak jauh. Pengujian alat menjadi hal terakhir yang dilakukan untuk melihat keberhasilan alat.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem dapat bekerja dengan baik. Namun, ditemukan beberapa penyimpangan, diantaranya pengujian RTC menunjukkan adanya perbedaan waktu RTC selama 00.02.10 dibandingkan dengan waktu standar nasional dan *error* sebesar 2,4% ditemukan pada saat pengujian sensor TDS yang telah dikalibrasi. Tingkat keberhasilan pengiriman data *monitoring* 100% pada pengujian konektivitas Antares.

Kata Kunci :Akuaponik, Pupuk Cair Organik, Sensor TDS, RTC, Antares